

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-313741

(P2001-313741A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコト* (参考)
H 0 4 M 11/08		H 0 4 M 11/08	5 C 0 6 4
H 0 4 L 12/28		3/42	Q 5 K 0 1 5
H 0 4 M 3/42		3/487	5 K 0 2 4
3/487		11/00	3 0 3 5 K 0 3 3
11/00	3 0 3	H 0 4 N 7/173	6 4 0 A 5 K 1 0 1
審査請求 未請求 請求項の数49 O L (全 50 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-131606(P2000-131606)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大西 整

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 小紫 公久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

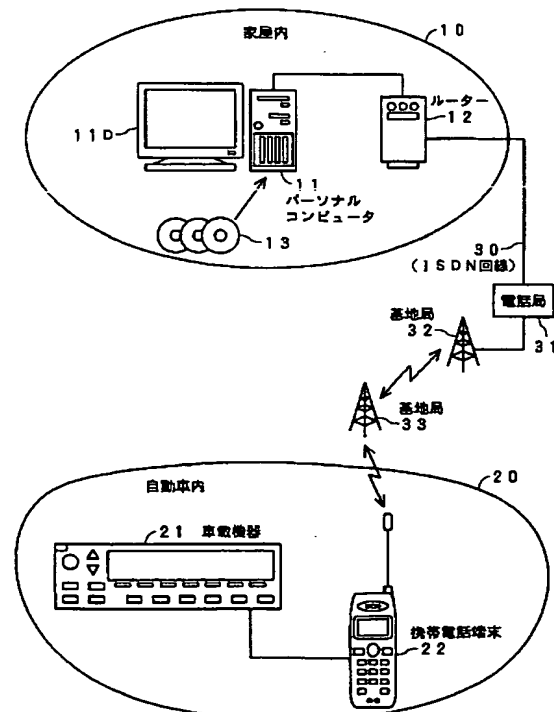
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報再生システム、測位システムおよび移動可能機器

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体を、自宅と車載機器などの移動可能機器との間で行き来させなくても、外出先においても、また、自宅にいても、同じ音楽ソースや映像ソースを、再生して楽しむことができるようにする。

【解決手段】 車載機器から自宅のパーソナルコンピュータに電話をかけ、電話回線による通信路を形成する。車載機器は、形成された通信路を介してパーソナルコンピュータの記憶手段に格納されている情報のダウンロードを要求する。パーソナルコンピュータは、このダウンロード要求に対し、提供可能な情報のリストを車載機器に渡す。車載機器では、そのリストをユーザに提供し、そのリストから選択された情報の指定情報をパーソナルコンピュータに返す。パーソナルコンピュータは、指定された情報をダウンロードする。車載機器は、形成された通信路を通じて、パーソナルコンピュータに情報をアップロードする機能も備えることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】音楽情報や映像情報などの情報を格納している第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータの前記第1の記憶手段に格納されている情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、前記第2の記憶手段に格納されている情報を再生する再生手段とを備え、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記第1の記憶手段に格納されている情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、を備えることを特徴とする情報再生システム。

【請求項2】請求項1において、前記パーソナルコンピュータは、前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器にダウンロード可能な情報のリストを送る手段を備え、前記移動可能機器は、前記リストをユーザに報知する手段と、前記報知されたリストからダウンロードを要求する情報をユーザが選択するための選択操作手段と、を備え、前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された情報を示す選択指定情報を送出する手段を含み、前記パーソナルコンピュータの前記ダウンロード手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記選択指定情報に基づいて、前記ダウンロードする情報を選択することを特徴とする情報再生システム。

【請求項3】請求項1において、前記ダウンロードされる情報は、圧縮されていることを特徴とする情報再生システム。

## 【請求項4】請求項1において、

前記移動可能機器の第2の記憶手段は、取出し可能な記録媒体であり、前記格納手段は、前記ダウンロードされた情報を前記記録媒体に記録する記録手段であり、前記再生手段は、前記記録媒体から情報を読み出して再生する手段であることを特徴とする情報再生システム。

## 【請求項5】請求項1において、

前記通信回線は、電話回線であって、前記パーソナルコンピュータの前記通信路形成手段は、前記移動可能機器からの通信要求があったときに、その発呼者側の電話番号により、通信路を形成するか否かを決定することを特徴とする情報再生システム。

## 【請求項6】請求項1において、

前記移動可能機器の前記無線通信手段として、携帯電話端末が用いられることを特徴とする情報再生システム。

## 【請求項7】請求項1において、

前記移動可能機器は、ダウンロードを要求する情報の指定情報を保持する指定情報保持手段と、時計回路と、ダウンロードの要求を実行する要求実行時刻を設定する手段と、前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求実行時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動させる手段と、を備え、

前記ダウンロード要求手段は、前記指定情報保持手段に保持された指定情報で指定される情報のダウンロードを要求することを特徴とする情報再生システム。

【請求項8】前記移動可能機器は、車載機器であることを特徴とする請求項1～請求項7のいずれかに記載の情報再生システム。

【請求項9】通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、前記パーソナルコンピュータに接続され、前記パーソナルコンピュータにより動作が制御される音楽情報および／または映像情報を再生する電子機器と、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータに接続されている前記電子機器で再生される情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされて

きた情報を記憶手段に格納する格納手段と、  
前記記憶手段に格納されている情報を再生する再生手段とを備え、

前記パーソナルコンピュータは、  
前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、  
前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記接続されている電子機器を再生状態にする電子機器制御手段と、  
前記電子機器からの再生情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、

を備えることを特徴とする情報再生システム。

【請求項10】請求項9において、  
前記パーソナルコンピュータは、  
前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器に再生情報のダウンロードが可能な電子機器のリストを送る手段を備え、  
前記移動可能機器は、  
前記電子機器のリストをユーザに報知する手段と、  
前記報知されたリストからダウンロードを要求する電子機器をユーザが選択するための選択操作手段と、  
を備え、  
前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された電子機器を示す選択指定情報を送出する手段を含み、  
前記パーソナルコンピュータの前記電子機器制御手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記機器選択信号により指示される電子機器を再生状態にすることを特徴とする情報再生システム。

【請求項11】請求項9において、  
前記パーソナルコンピュータは、  
前記形成された通信路を通じて、前記電子機器で再生して提供可能な情報のリストを送る手段を備え、  
前記移動可能機器は、  
前記リストをユーザに報知する手段と、  
前記報知されたリストからダウンロードを要求する再生すべき情報をユーザが選択するための選択操作手段と、  
を備え、  
前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された情報を示す選択指定情報を送出する手段を含み、  
前記パーソナルコンピュータの前記電子機器制御手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記選択指定情報により指示される情報を再生するように制御することを特徴とする情報再生システム。

【請求項12】請求項9において、  
前記移動可能機器の記憶手段は、取出し可能な記録媒体であり、前記格納手段は、前記ダウンロードされた情報

を前記記録媒体に記録する記録手段であり、前記再生手段は、前記記録媒体から情報を読み出して再生する手段であることを特徴とする情報再生システム。

【請求項13】請求項9において、  
前記パーソナルコンピュータの前記通信路形成手段は、前記移動可能機器からの通信要求があったときに、その発呼者側の電話番号により、通信路を形成するか否かを決定することを特徴とする情報再生システム。

【請求項14】請求項9において、  
前記移動可能機器の前記無線通信手段として、携帯電話端末が用いられることを特徴とする情報再生システム。

【請求項15】請求項9において、  
前記移動可能機器は、  
ダウンロードを要求する情報の指定情報を保持する指定情報保持手段と、  
時計回路と、  
ダウンロードの要求を実行する要求実行時刻を設定する手段と、

前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求実行時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動させる手段と、

を備え、前記ダウンロード要求手段は、前記指定情報保持手段に保持された指定情報で指定される情報のダウンロードを要求することを特徴とする情報再生システム。

【請求項16】前記移動可能機器は、車載機器であることを特徴とする請求項9～請求項15のいずれかに記載の情報再生システム。

【請求項17】音楽情報や映像情報などの情報を格納するための記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、  
無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、

前記移動可能機器は、  
前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、

形成された通信路を介して、前記音楽情報および／または映像情報を前記パーソナルコンピュータにアップロードするアップロード手段と、

前記パーソナルコンピュータは、  
前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、  
前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくるアップロードデータを前記記憶手段に格納する手段と、

を備えることを特徴とする情報再生システム。

【請求項18】請求項17において、  
前記アップロードされる情報は、圧縮されていることを  
特徴とする情報再生システム。

【請求項19】請求項17において、  
前記パーソナルコンピュータの前記通信路形成手段は、  
前記移動可能機器からの通信要求があったときに、その  
発呼者側の電話番号により、通信路を形成するか否かを  
決定することを特徴とする情報再生システム。

【請求項20】請求項17において、  
前記移動可能機器の前記無線通信手段として、携帯電話  
端末が用いられることを特徴とする情報再生システム。

【請求項21】請求項17において、  
前記移動可能機器は、  
アップロードする情報の指定情報を保持する指定情報保  
持手段と、  
時計回路と、  
アップロードの要求を実行する要求実行時刻を設定する  
手段と、  
前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求実行  
時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動さ  
せる手段と、  
を備え、前記アップロード手段は、前記指定情報保持手  
段に保持された指定情報で指定される情報をアップロー  
ドすることを特徴とする情報再生システム。

【請求項22】前記移動可能機器は、車載機器であるこ  
とを特徴とする請求項17～請求項21のいずれかに記  
載の情報再生システム。

【請求項23】音楽情報や映像情報などの情報を格納す  
る第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送  
受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、  
音楽情報や映像情報などの情報を格納する第2の記憶手  
段を備え、無線通信手段により前記通信回線に接続され  
て、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると  
共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が  
可能な移動可能機器とからなり、

前記移動可能機器は、  
前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通  
じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記  
無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送  
る通信路形成要求手段と、  
形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータ  
の前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容  
を同期させるように要求する同期要求を、前記無線通信  
手段により、前記パーソナルコンピュータに送る同期要  
求手段と、  
形成された通信路を介して、前記第2の記憶手段の記憶  
内容のうちの前記同期に必要と判別された情報を前記パ  
ーソナルコンピュータに送出する手段と、  
前記形成された通信路を介して、前記パーソナルコンピ  
ュータから送られてくる情報を前記第2の記憶手段に記

憶する手段と、

を備え、

前記パーソナルコンピュータは、  
前記移動可能機器からの同期要求を受けて、前記移動可  
能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成する  
ための通信路形成手段と、  
前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器から送  
られてきた情報のうちの、前記第1の記憶手段に記憶さ  
れていない情報を記憶する手段と、  
前記第1の記憶手段に記憶されている情報のうちの、前  
記前記移動可能機器から送られてきた情報に含まれてい  
ない情報を、前記形成された通信路を通じて、前記移動  
可能機器に送出する手段と、  
を備えることを特徴とする情報再生システム。

【請求項24】請求項23において、  
前記移動可能機器は、  
時計回路と、  
ユーザによる設定された時刻を記憶する時刻記憶手段  
と、

を備えると共に、

前記同期要求手段は、  
前記時計回路により示される現在時刻が、前記時刻記憶  
手段に記憶された時刻になったときに、前記パーソナル  
コンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形  
成し、前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶  
内容を同期させるように要求する同期要求を、前記無線  
通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送るこ  
とを特徴とする情報再生システム。

【請求項25】音楽情報や映像情報などの情報を格納す  
る第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送  
受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、  
音楽情報や映像情報などの情報を格納する第2の記憶手  
段を備え、無線通信手段により前記通信回線に接続され  
て、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると  
共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が  
可能な移動可能機器とからなり、  
前記パーソナルコンピュータは、  
前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路  
を形成するように要求する通信要求を、前記移動可能機  
器に送る通信路形成要求手段と、  
形成された通信路を介して前記移動可能機器の前記第2  
の記憶手段と前記第1の記録手段の記憶内容を同期させ  
るよう要求する同期要求を、前記移動可能機器に送る  
同期要求手段と、  
形成された通信路を介して、前記第1の記憶手段の記憶  
内容を前記移動可能機器に送出する手段と、  
前記形成された通信路を介して、前記移動可能機器から  
送られてくる情報を前記第1の記憶手段に記憶する手段  
と、  
を備え、

前記移動可能機器は、  
 前記無線通信手段を介して前記パーソナルコンピュータからの同期要求を受けて、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、  
 形成された通信路を通じて前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報のうちの、前記第2の記憶手段に記憶されていない情報を記憶する手段と、  
 前記第2の記憶手段に記憶されている情報のうちの、前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報に含まれていない情報を、前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピュータに送出する手段と、  
 を備えることを特徴とする情報再生システム。  
 【請求項26】請求項25において、  
 前記パーソナルコンピュータは、  
 時計回路と、  
 ユーザによる設定された時刻を記憶する時刻記憶手段と、  
 を備えると共に、  
 前記同期要求手段は、  
 前記時計回路により示される現在時刻が、前記時刻記憶手段に記憶された時刻になったときに、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成し、前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記移動可能機器に送ることを特徴とする情報再生システム。  
 【請求項27】地図情報を格納する第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、  
 無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、地図情報を格納する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段から読み出した地図情報を表示するディスプレイとを備える移動可能機器とからなり、  
 前記移動可能機器は、  
 前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、  
 形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータの前記第1の記憶手段に格納されている地図情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた地図情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、  
 前記第2の記憶手段に格納されている地図情報を読み出して、前記ディスプレイに表示する地図表示手段と、  
 衛星からの情報に基づいて自車の位置を求め、求めた自車位置を前記ディスプレイの地図上において表示する測位手段と、  
 を備え、

前記パーソナルコンピュータは、  
 前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、  
 前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記第1の記憶手段に格納されている地図情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、  
 を備えることを特徴とする測位システム。  
 【請求項28】請求項27において、  
 前記パーソナルコンピュータは、  
 前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器にダウンロード可能な地図情報の地域に関するリストを送る手段を備え、  
 前記移動可能機器は、  
 前記リストをユーザに報知する手段と、  
 前記報知されたリストから地図のダウンロードを要求する地域を選択するための選択操作手段と、  
 を備え、  
 前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された地域を示す選択指定情報を送出する手段を含み、  
 前記パーソナルコンピュータの前記ダウンロード手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記選択指定情報に基づいて、前記ダウンロードする地図情報を選択することを特徴とする測位システム。  
 【請求項29】前記移動可能機器は、車載機器であることを特徴とする請求項27または請求項28のいずれかに記載の測位システム。  
 【請求項30】通信回線に接続し、前記通信回線を通じてデータの送受を行うための無線通信手段と、  
 前記無線通信手段により、予め定められた特定の電話番号に発呼することにより、当該発呼先のパーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、  
 形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータ側に設けられている第1の記憶手段に格納されている情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、  
 前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、  
 前記第2の記憶手段に格納されている情報を再生する再生手段とを備えることを特徴とする移動可能機器。  
 【請求項31】請求項30において、  
 前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピュータから送られてくるダウンロード可能な情報のリストをユーザに報知する手段と、  
 前記報知されたリストからダウンロードを要求する情報

をユーザが選択するための選択操作手段と、  
を備え、

前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により  
選択された情報を示す選択指定情報を送出する手段を含  
むことを特徴とする移動可能機器。

【請求項32】請求項30において、  
前記ダウンロードされる情報は圧縮されており、前記格  
納手段は、この圧縮された情報を前記第2の記憶手段に  
格納するものであり、  
前記再生手段は、前記第2の記憶手段に格納されている  
圧縮情報を伸長する伸長手段を含むことを特徴とする移  
動可能機器。

【請求項33】請求項30において、  
前記第2の記憶手段は、取出し可能な記録媒体であり、  
前記格納手段は、前記ダウンロードされた情報を前記記  
録媒体に記録する記録手段であり、前記再生手段は、前  
記記録媒体から情報を読み出して再生する手段であるこ  
とを特徴とする移動可能機器。

【請求項34】請求項30において、  
前記無線通信手段として、携帯電話端末が用いられるこ  
とを特徴とする移動可能機器。

【請求項35】請求項30において、  
ダウンロードを要求する情報の指定情報を保持する指定  
情報保持手段と、  
時計回路と、  
ダウンロードの要求を実行する要求実行時刻を設定する  
手段と、  
前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求実行  
時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動さ  
せる手段と、  
を備え、  
前記ダウンロード要求手段は、前記指定情報保持手段に  
保持された指定情報で指定される情報のダウンロードを  
要求することを特徴とする移動可能機器。

【請求項36】請求項30において、  
前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピ  
ュータから送られてくるダウンロード可能な電子機器の  
リストをユーザに報知する手段と、  
前記報知された前記リストからユーザにより選択され  
た、再生情報のダウンロードを要求する電子機器を示す  
選択情報を前記パーソナルコンピュータに送出する手段  
と、  
前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピ  
ュータから送られてくる前記選択された電子機器で再生  
して提供可能な情報のリストをユーザに報知する手段  
と、  
前記報知された前記提供可能な情報のリストからユーザ  
により選択されたダウンロードを要求する情報を示す選  
択情報を前記パーソナルコンピュータに送出する手段  
と、

を備えることを特徴とする移動可能機器。

【請求項37】車載機器であることを特徴とする請求項  
30～請求項36のいずれかに記載の移動可能機器。

【請求項38】通信回線に接続し、前記通信回線を通じ  
てデータの送受を行うための無線通信手段と、  
前記無線通信手段により、予め定められた特定の電話番  
号に発呼することにより、当該発呼先のパーソナルコン  
ピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成す  
るよう要求する通信要求を、前記パーソナルコンピ  
ュータに送る通信路形成要求手段と、  
形成された通信路を介して、前記音楽情報および／また  
は映像情報を前記パーソナルコンピュータにアップロー  
ドするアップロード手段と、  
を備えることを特徴とする移動可能機器。

【請求項39】請求項38において、  
前記アップロードする情報を、データ圧縮する手段を備  
えることを特徴とする移動可能機器。

【請求項40】請求項38において、  
前記無線通信手段として、携帯電話端末が用いられるこ  
とを特徴とする移動可能機器。

【請求項41】請求項38において、  
アップロードする情報の指定情報を保持する指定情報保  
持手段と、  
時計回路と、  
アップロードの要求を実行する要求実行時刻を設定する  
手段と、  
前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求実行  
時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動さ  
せる手段と、  
を備え、前記アップロード手段は、前記指定情報保持手  
段に保持された指定情報で指定される情報をアップロー  
ドすることを特徴とする移動可能機器。

【請求項42】前記移動可能機器は、車載機器であるこ  
とを特徴とする請求項38～請求項41のいずれかに記  
載の移動可能機器。

【請求項43】音楽情報や映像情報などの情報を格納す  
る第1の記憶手段と、  
通信回線に接続し、前記通信回線を通じてデータの送受  
を行うための無線通信手段と、  
予め定められた特定の電話番号に発呼することにより、  
当該発呼先のパーソナルコンピュータとの間に前記通信  
回線を通じた通信路を形成する手段と、  
形成された通信路を介して、前記第1の記憶手段の記憶  
内容を、前記パーソナルコンピュータが備える第2の記  
憶手段の内容と同期させるよう要求する同期要求を、  
前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータ  
に送る同期要求手段と、  
形成された通信路を介して、前記第1の記憶手段の記憶  
内容のうちの前記同期に必要と判別される情報を前記パ  
ーソナルコンピュータに送出する手段と、

前記形成された通信路を介して、前記パーソナルコンピュータから送られてくる情報を前記第2の記憶手段に記憶する手段と、

前記第2の記憶手段に記憶されている音楽情報および／または映像情報の再生を行うための再生手段と、  
を備えことを特徴とする移動可能機器。

【請求項44】請求項43において、

時計回路と、

ユーザによる設定された時刻を記憶する時刻記憶手段と、

と、

を備えると共に、

前記同期要求手段は、

前記時計回路により示される現在時刻が、前記時刻記憶手段に記憶された時刻になったときに、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成し、前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送ることを特徴とする移動可能機器。

【請求項45】音楽情報や映像情報などの情報を格納する第1の記憶手段と、

通信回線に接続し、前記通信回線を通じてデータの送受を行うための無線通信手段と、

前記無線通信手段を介して、予め定められた特定の電話番号からの着呼を受けるとともに、発信元のパーソナルコンピュータからの、前記パーソナルコンピュータが備える第2の記憶手段の内容と同期させるように要求する同期要求を受けて、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、

形成された通信路を通じて前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報のうちの、前記第1の記憶手段に記憶されていない情報を記憶する手段と、

前記第1の記憶手段に記憶されている情報のうちの、前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報に含まれていない情報を、前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピュータに送出する手段と、

前記第1の記憶手段に記憶されている音楽情報および／または映像情報の再生を行うための再生手段と、  
を備えことを特徴とする移動可能機器。

【請求項46】地図情報を格納する第1の記憶手段と、通信回線に接続し、前記通信回線を通じてデータの送受を行うための無線通信手段と、

前記第1の記憶手段から読み出した地図情報を表示するディスプレイと、

前記無線通信手段により、予め定められた特定の電話番号に発呼することにより、当該発呼先のパーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、

形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータ側に設けられる第2の記憶手段に格納されている地図情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた地図情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、

前記第2の記憶手段に格納されている地図情報を読み出して、前記ディスプレイに表示する地図表示手段と、  
衛星からの情報に基づいて自車の位置を求め、求めた自車位置を前記ディスプレイの地図上において表示する測位手段と、

を備える移動可能機器。

【請求項47】請求項46において、

前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピュータ側から送られてくるダウンロード可能な地図情報の地域に関するリストを受信して、ユーザに報知する手段と、

前記報知されたリストから地図情報のダウンロードを要求する地域を選択するための選択操作手段と、

を備え、

前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された地域を示す選択指定情報を送出する手段を含むことを特徴とする移動可能機器。

【請求項48】前記無線通信手段は、携帯電話端末を使用するものであることを特徴とする請求項46に記載の移動可能機器。

【請求項49】車載機器であることを特徴とする請求項46または請求項47に記載の移動可能機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、音楽情報や映像情報の再生機能を備える車載機器などの移動可能機器およびこの移動可能機器と例えば自宅のパーソナルコンピュータとからなる情報再生システムや測位システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のいわゆるカーオーディオと呼ばれる車載音響機器で音楽を再生しようとする場合には、FMラジオ放送、AMラジオ放送、テレビ放送などの放送を除き、磁気テープ、コンパクトディスク（CD）、ミニディスク（MD）などの記録媒体を自動車内に持ち込み、車載機器の磁気テーププレーヤ部やCDプレーヤ部などに装填して、再生を行うようにする。

【0003】また、いわゆるカーナビゲーションシステムを使用しようとする場合には、自動車で走行しようとする地域の地図情報が記録されたCD-ROMなどを予め車載機器に装填して用意しておく必要がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、自動車で出かけたときに、磁気テープやCDなどの記録媒体を

自動車に持ち込むのを忘れてしまった場合には、もはやそれらの記録媒体に記録されている音楽情報を楽しむことはできない。そこで、それらの記録媒体を、常時、自動車内に置いておくことも考えられるが、そのようにすると、今度は、その記録媒体を自宅で利用することができなくなってしまう。

【0005】また、自動車で外出して、未知の地域を走行しているときにカーナビゲーションシステムを利用したい場合であっても、その時に走行している地域の地図情報を記録しているCD-ROMを、自動車内に用意していない場合には、カーナビゲーションシステムは利用できない。

【0006】この発明は、以上の点にかんがみ、記録媒体を、自宅と車載機器などの移動可能機器との間で行き来させなくても、外出先においても、また、自宅にいても、同じ音楽ソースや映像ソースを、再生して楽しむことができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明は、音楽情報や映像情報などの情報を格納している第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータの前記第1の記憶手段に格納されている情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、前記第2の記憶手段に格納されている情報を再生する再生手段とを備え、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記第1の記憶手段に格納されている情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、を備えることを特徴とする情報再生システムを提供する。

【0008】この請求項1の情報再生システムにおいては、その時点で移動可能機器、例えば車載機器には存在しないが、自宅のパーソナルコンピュータの第1の記憶手段（例えばハードディスク）には格納されている音楽情報を楽しみたい場合には、車載機器の無線通信手段により、例えば自宅に電話をかけ、自宅のパーソナルコン

ピュータと電話回線を通じて通信路を形成する。そして、自宅のパーソナルコンピュータのハードディスクに格納されている希望する音楽情報のダウンロードを要求する。

【0009】すると、自宅のパーソナルコンピュータは、要求された音楽情報をハードディスクから読み出して、車載機器にダウンロードする。車載機器では、このダウンロードされた音楽情報を受信し、メモリやハードディスクなどの第2の記憶手段に格納する。

【0010】そして、車載機器では、再生手段により、この第2の記憶手段から、そのダウンロードされた音楽情報を読み出して、音響再生することにより、その音楽情報を楽しむことができる。

【0011】以上のようにして、請求項1の発明によれば、ユーザは、自宅のパーソナルコンピュータのハードディスクに音楽情報を蓄積しておけば、車載機器から何時でも、どこでも、これを通信路を通じてダウンロードして楽しむことができる。

【0012】また、請求項2の発明は、請求項1に記載の情報再生システムにおいて、前記パーソナルコンピュータは、前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器にダウンロード可能な情報のリストを送る手段を備え、前記移動可能機器は、前記リストをユーザに報知する手段と、前記報知されたリストからダウンロードを要求する情報をユーザが選択するための選択操作手段と、を備え、前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された情報を示す選択指定情報を送出する手段を含み、前記パーソナルコンピュータの前記ダウンロード手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記選択信号に基づいて、前記ダウンロードする情報を選択することを特徴とする。

【0013】この請求項2の発明においては、ユーザは、ダウンロードの要求の際に、パーソナルコンピュータ側から送られてくるダウンロード可能な情報のリストの中からダウンロードすべき情報を選択して指定することができる。

【0014】また、請求項5の発明は、請求項1に記載の情報再生システムにおいて、前記通信回線は、電話回線であって、前記パーソナルコンピュータの前記通信路形成手段は、前記移動可能機器からの通信要求があったときに、その発呼者側の電話番号により、通信路を形成するか否かを決定することを特徴とする。

【0015】この請求項5の発明によれば、パーソナルコンピュータは、電話をかけてきた相手の電話番号が、例えば登録された電話番号であるか否かにより、通信路を形成するかどうかを決定する。これにより、パーソナルコンピュータへの他人の勝手なアクセスを禁止することができる。

【0016】また、請求項7の発明は、請求項1に記載



の情報再生システムにおいて、前記移動可能機器は、ダウンロードを要求する情報の指定情報を保持する指定情報保持手段と、時計回路と、ダウンロードの要求を行う要求時刻を設定する手段と、前記時計回路により示される現在時刻が、前記要求時刻になったときに、前記通信路形成要求手段を起動させる手段と、を備え、前記ダウンロード要求手段は、前記指定情報保持手段に保持された指定情報で指定される情報のダウンロードを要求することを特徴とする。

【0017】この請求項7の発明の情報再生システムにおいては、移動可能機器からダウンロードする時間を予約することができる。このため、夜間など、電話回線が混雑しておらず、通信料金が安価な時間帯を利用してダウンロードすることが可能になる。

【0018】また、請求項9の発明は、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、前記パーソナルコンピュータに接続され、前記パーソナルコンピュータにより動作が制御される音楽情報および／または映像情報を再生する電子機器と、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータに接続されている前記電子機器で再生される情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた情報を記憶手段に格納する格納手段と、前記記憶手段に格納されている情報を再生する再生手段とを備え、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記接続されている電子機器を再生状態にする電子機器制御手段と、前記電子機器からの再生情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、を備えることを特徴とする情報再生システムを提供する。

【0019】この請求項9の発明においては、例えば自宅のコンピュータは、コンパクトディスクプレーヤやミニディスクプレーヤなどの電子機器を再生制御する電子機器制御手段を備える。

【0020】この請求項9の情報再生システムにおいては、その時点で移動可能機器、例えば車載機器には存在しないが、自宅のパーソナルコンピュータで再生制御可能な電子機器を再生することにより楽しむことができる

音楽情報を楽しみたい場合には、車載機器の無線通信手段により、例えば自宅に電話をかけ、自宅のパーソナルコンピュータと電話回線を通じて通信路を形成する。そして、自宅のパーソナルコンピュータに、前記電子機器で再生される音楽情報のダウンロードを要求する。

【0021】すると、自宅のパーソナルコンピュータは、前記電子機器を再生状態に制御し、要求された音楽情報を再生して車載機器にダウンロードする。車載機器では、このダウンロードされた音楽情報を受信し、メモリやハードディスクなどの第2の記憶手段に格納する。

【0022】そして、車載機器では、再生手段により、この第2の記憶手段から、そのダウンロードされた音楽情報を読み出して、音響再生することにより、その音楽情報を楽しむことができる。

【0023】また、請求項10の発明は、請求項9に記載の情報再生システムにおいて、前記パーソナルコンピュータは、前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器に再生情報のダウンロードが可能な電子機器のリストを送る手段を備え、前記移動可能機器は、前記電子機器のリストをユーザに報知する手段と、前記報知されたリストからダウンロードを要求する電子機器をユーザが選択するための選択操作手段と、を備え、前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された電子機器を示す選択指定情報を送出する手段を含み、前記パーソナルコンピュータの前記電子機器制御手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記機器選択信号により指示される電子機器を再生状態にすることを特徴とする。

【0024】この請求項10の発明は、パーソナルコンピュータにより再生制御される電子機器が複数個である場合を想定しており、パーソナルコンピュータはユーザ側の車載機器に再生情報がダウンロード可能な電子機器のリストを提供する。したがって、車載機器側のユーザは、このリストから自分が要求する音楽情報が再生される電子機器を指定することができる。

【0025】請求項11の発明は、請求項9に記載の情報再生システムにおいて、前記パーソナルコンピュータは、前記形成された通信路を通じて、前記電子機器で再生して提供可能な情報のリストを送る手段を備え、前記移動可能機器は、前記リストをユーザに報知する手段と、前記報知されたリストからダウンロードを要求する再生すべき情報をユーザが選択するための選択操作手段と、を備え、前記移動可能機器の前記ダウンロード要求手段は、前記選択操作手段により選択された情報を示す選択指定情報を送出する手段を含み、前記パーソナルコンピュータの前記電子機器制御手段は、前記通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくる前記再生情報選択情報により指示される再生情報を再生するように制御することを特徴とする。

【0026】この請求項11の発明においては、例えば

CDチェンジャのように、複数のディスクや、複数のファイルを選択的に再生する機能を電子機器が備え、パーソナルコンピュータの指示により選択されたディスクやファイルの再生が行えるようにされる場合を考慮している。

【0027】この請求項11の場合には、パーソナルコンピュータは、ダウンロード要求をしてきた車載機器側に、提供可能なディスクやファイルのリストを提供する。したがって、車載機器側のユーザは、このリストから自分が要求するディスクやファイルを選択指定することができる。

【0028】また、請求項17の発明は、音楽情報や映像情報などの情報を格納するための記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して、前記音楽情報および／または映像情報を前記パーソナルコンピュータにアップロードするアップロード手段と、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器から送られてくるアップロードデータを前記記憶手段に格納する手段と、を備えることを特徴とする情報再生システムを提供する。

【0029】この請求項17の発明においては、例えば、車載機器で、FM放送などをメモリや記録媒体に記録した場合に、その記録した情報を、自宅のパーソナルコンピュータにアップロードすることができる。

【0030】また、請求項23の発明は、音楽情報や映像情報などの情報を格納する第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、音楽情報や映像情報などの情報を格納する第2の記憶手段を備え、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータの前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記無線通信手段に

より、前記パーソナルコンピュータに送る同期要求手段と、形成された通信路を介して、前記第2の記憶手段の記憶内容のうちの前記同期に必要と判別された情報を前記パーソナルコンピュータに送出する手段と、前記形成された通信路を介して、前記パーソナルコンピュータから送られてくる情報を前記第2の記憶手段に記憶する手段と、を備え、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器からの同期要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器から送られてきた情報のうちの、前記第1の記憶手段に記憶されていない情報を記憶する手段と、前記第1の記憶手段に記憶されている情報のうちの、前記前記移動可能機器から送られてきた情報に含まれていない情報を、前記形成された通信路を通じて、前記移動可能機器に送出する手段と、を備えることを特徴とする情報再生システムを提供する。

【0031】また、請求項25の発明は、音楽情報や映像情報などの情報を格納する第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、音楽情報や映像情報などの情報を格納する第2の記憶手段を備え、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、音楽情報の再生および／または映像情報の再生が可能な移動可能機器とからなり、前記パーソナルコンピュータは、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記移動可能機器に送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記移動可能機器の前記第2の記憶手段と前記第1の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記移動可能機器に送る同期要求手段と、形成された通信路を介して、前記第1の記憶手段の記憶内容を前記移動可能機器に送出する手段と、前記形成された通信路を介して、前記移動可能機器から送られてくる情報を前記第1の記憶手段に記憶する手段と、を備え、前記移動可能機器は、前記無線通信手段を介して前記パーソナルコンピュータからの同期要求を受けて、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、形成された通信路を通じて前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報のうちの、前記第2の記憶手段に記憶されていない情報を記憶する手段と、前記第2の記憶手段に記憶されている情報のうちの、前記パーソナルコンピュータから送られてきた情報に含まれていない情報を、前記形成された通信路を通じて、前記パーソナルコンピュータに送出する手段と、を備えることを特徴とする情報再生システムを提供する。

【0032】この請求項23または請求項25の発明によれば、例えば自宅のパーソナルコンピュータと車載機器との間で、相互にアップロード、ダウンロードを行う

ことにより、自宅のパーソナルコンピュータのハードディスクなどの第2の記憶手段の記憶情報内容と、車載機器のハードディスクなどの第1の記憶手段の記憶情報内容とを、全く同じにすることができる。

【0033】また、請求項24の発明は、請求項23において、前記移動可能機器は、時計回路と、ユーザによる設定された時刻を記憶する時刻記憶手段と、を備えると共に、前記同期要求手段は、前記時計回路により示される現在時刻が、前記時刻記憶手段に記憶された時刻になったときに、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成し、前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送ることを特徴とする。

【0034】また、請求項26の発明は、請求項25において、前記パーソナルコンピュータは、時計回路と、ユーザによる設定された時刻を記憶する時刻記憶手段と、を備えると共に、前記同期要求手段は、前記時計回路により示される現在時刻が、前記時刻記憶手段に記憶された時刻になったときに、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成し、前記第1の記憶手段と前記第2の記録手段の記憶内容を同期させるように要求する同期要求を、前記移動可能機器に送ることを特徴とする。

【0035】この請求項24および請求項26の発明によれば、パーソナルコンピュータと移動可能機器との記憶手段の記憶内容を同期させる動作を、夜間などの通信のトラフィックが少なく、通信コストが安価な時間帯に設定して実行させることができる。

【0036】また、請求項27の発明は、地図情報を格納する第1の記憶手段を備え、通信回線を通じてデータの送受が可能に構成されたパーソナルコンピュータと、無線通信手段により前記通信回線に接続されて、前記通信回線を通じてデータの送受が可能であると共に、地図情報を格納する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段から読み出した地図情報を表示するディスプレイとを備える移動可能機器とからなり、前記移動可能機器は、前記パーソナルコンピュータとの間に前記通信回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、前記無線通信手段により、前記パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介して前記パーソナルコンピュータの前記第1の記憶手段に格納されている地図情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、前記ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた地図情報を第2の記憶手段に格納する格納手段と、前記第2の記憶手段に格納されている地図情報を読み出して、前記ディスプレイに表示する地図表示手段と、衛星からの情報に基づいて自車の位置を求め、求めた自車位置を前記ディスプレイの地図上において表示する測位手段と、を備え、前記パーソナ

ルコンピュータは、前記移動可能機器からの通信要求を受けて、前記移動可能機器との間に前記通信回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、前記形成された通信路を通じた前記移動可能機器からの前記ダウンロードの要求に応じて、前記第1の記憶手段に格納されている地図情報を、前記形成された通信路を通じて前記移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段と、を備えることを特徴とする測位システムを提供する。

【0037】この請求項27の発明によれば、車載機器などの移動可能機器のユーザは、例えば無線通信を含めた電話回線を通じて、例えば自宅のパーソナルコンピュータのハードディスクなどに格納してある地図情報をダウンロードして、外出先で利用することができる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、この発明による情報再生システムおよびこのシステムに使用する移動可能機器の実施の形態を、図を参照しながら説明する。以下に説明する実施の形態における移動可能機器は、車載機器の場合である。以下の実施の形態においては、通信回線としては電話回線を使用する。

【0039】〔情報再生システムの全体の概要〕図1は、実施の形態の情報再生システムの全体の概要を示す図であり、この実施の形態は、ユーザの自宅などの家屋10内のパーソナルコンピュータ11と、ユーザの自動車20内に搭載される車載機器21との間を、電話回線を通じて接続する場合である。

【0040】この例の場合、パーソナルコンピュータ11は、ディスプレイ11Dに接続されていると共に、ルーター12を介してISDN回線30などの有線回線に接続されている。また、パーソナルコンピュータ11は、コンパクトディスク(CDと以下略称する)から音楽情報(以下、オーディオデータという)を読み取り、デコードして再生する機能を有すると共に、オーディオデータをデータ圧縮して、内蔵ハードディスクに保存することができる機能を備えている。

【0041】一方、車載機器21では携帯電話端末22を用いて電話回線と接続されるように構成されている。すなわち、携帯電話端末22は、無線基地局32、33を通じて電話局31に接続され、さらにISDN回線30などの有線回線を通じて自宅のパーソナルコンピュータ11と接続される。

【0042】〔第1の実施の形態〕

〔パーソナルコンピュータ11の構成例〕図2は、パーソナルコンピュータ11のハードウェア構成例を示すもので、CPU101に対して、システムバス102を介して、プログラム等が記憶されているROM103と、ワークエリア用RAM104と、ハードディスクドライブ105とが接続されている。

【0043】また、システムバス102には、操作部イ

インタフェース106を介してキーボードやマウスなどの操作部107が接続されると共に、ディスプレイコントローラ108を介してCRT ( Cathode Ray Tube ) ディスプレイや液晶ディスプレイなどのディスプレイ109が接続される。

【0044】また、CD-ROMドライブ110およびCDデコード部111がシステムバス102に接続されており、CD-ROMディスクに書き込まれているアプリケーションプログラムを読み出し、ハードディスクドライブ105のハードディスクに転送できるようにされている。また、CD-ROMドライブ110にCD13が装填されたときには、そのCD13からオーディオデータを読み出し、それをCDデコード部111でデコードする。そして、デコードしたオーディオデータを、I/Oポート112を通じてD/Aコンバータ113に供給し、アナログ信号に変換して、出力端子114を通じて、例えば、図示しないオーディオアンプに供給する。

【0045】また、システムバス102に対して圧縮エンコード部115および伸長デコード部116が接続されている。ユーザによりオーディオデータの保存が指示された場合には、CDデコード部111でデコードされたオーディオデータは、圧縮エンコード部115で、MP3 ( MPEG1 Audio Layer III ) などのオーディオデータの圧縮方式により圧縮されて、ハードディスクドライブ105に転送されて、ハードディスクに格納される。

【0046】このハードディスクに格納されたオーディオデータは、ユーザの指示により読み出され、伸長デコード部116によりオーディオデータに伸長され、I/Oポート112を通じてD/Aコンバータ113に供給され、アナログオーディオ信号に変換されて、出力端子114を通じて出力される。

【0047】さらに、ルーター12および電話回線を通じた通信のために、送信バッファ117および受信バッファ118と、I/Oポート119がシステムバス102に接続される。パーソナルコンピュータ11から、電話回線を通じてデータを送信する場合には、送信すべきデータが送信バッファ117に転送され、この送信バッファからI/Oポート119を通じた制御信号により制御されたルーター12を通じて電話回線に送信データが出力される。

【0048】また、例えば、電話回線を通じて送信されてきたデータをパーソナルコンピュータ11で受信する場合には、ルーター12を通じて送られてきたデータを受信バッファ118で受け、その受信データをRAM104やハードディスクドライブ105に転送して書き込むようにする。

【0049】この実施の形態では、受信されたデータがオーディオデータの場合、圧縮されているので、RAM104やハードディスクに格納されたオーディオデータ

が読み出されたときには、上述と同様に、そのデータは、伸長デコード部116により伸長され、I/Oポート112を通じてD/Aコンバータ113に供給されて、アナログオーディオ信号とされる。

【0050】なお、記憶手段としては、内蔵のハードディスクドライブに限らず、パーソナルコンピュータに外付けのハードディスクドライブを用いることもできる。また、MO ( Magneto-Optics ) ディスク、CD-R、DVDディスク、記録可能なミニディスクなどを、そのドライブをパーソナルコンピュータに接続することにより用いることもできる。

【0051】また、大容量のRAMやICメモリなどの半導体メモリをパーソナルコンピュータに内蔵して、それを利用するようにしてもよい。

【0052】〔車載機器のハードウェア構成例〕図3に、この実施の形態の車載機器21のハードウェア構成例を示す。この実施の形態の車載機器21は、音声放送番組を受信して再生する機能と、CDを再生する機能と、磁気テープを再生する機能と、コンピュータからなる制御部210に内蔵のハードディスクドライブに記憶されているオーディオデータを再生する機能を備えている。

【0053】図3に示すように、この実施の形態の車載機器21は、チューナ部201と、CDを再生するCDプレーヤ部202と、カセットテーププレーヤ部203と、プリアンプ204と、パワーアンプ205と、スピーカ206と、制御部210とからなる。

【0054】制御部210に対しては、操作ボタン群217が接続されると共に、ディスプレイとしてのLCD ( Liquid Crystal Display ) が接続され、さらに携帯電話端末22がデータ通信用として接続されるように構成されている。そして、操作ボタン群217のいずれかのボタン操作に応じて、制御部210は、チューナ部201、CDプレーヤ部202、カセットテーププレーヤ部203を制御すると共に、データ送信 ( アップロード )、データ受信 ( ダウンロード )、同期動作、データ再生、データ保存などを制御するようにする。

【0055】そして、この例では、チューナ部201は、FMラジオ放送、AMラジオ放送およびテレビ放送を受信可能であり、制御部210から供給されてくる選択信号により、いずれの放送の、いずれのチャンネルの放送番組を受信するかが制御される。そして、このチューナ部201で選択受信され、復調されたオーディオ信号は、セレクトを備えるプリアンプ204に供給される。

【0056】また、CDプレーヤ部202で再生されて得られるオーディオ信号と、カセットテーププレーヤ部203で再生されて得られるオーディオ信号も、プリアンプ204に供給される。CDプレーヤ部202やカセ

ットテーププレーヤ部203の再生、早送り、巻き戻しなどの制御が、I/Oポート220を通じた制御部210からの制御信号により行われる。

【0057】さらに、後述もするように、制御部210に内蔵のハードディスクドライブ215のハードディスクに記憶されているオーディオデータから読み出されて、デコードされたオーディオ信号も、プリアンプ204に供給される。

【0058】そして、プリアンプ204のセレクトは、I/Oポート220を通じた制御部210からの選択制御信号により、チューナ部201、CDプレーヤ部202、カセットテーププレーヤ部203および制御部210のハードディスクドライブ215のうちのいずれか一つからのオーディオ信号を選択するように制御される。

【0059】プリアンプ204で選択されたオーディオデータは、パワーアンプ205を通じてスピーカ206に供給されて、音響再生される。

【0060】図4は、この例の車載機器21のフロントパネル部分の例を示すもので、比較的大きなスペースをLCD219のディスプレイ画面219Dが占めている。そして、操作ボタン群217を構成する複数の操作ボタンが配されている。

【0061】この例では、操作ボタンとしては、チューナ選択ボタンK1、CD再生選択ボタンK2、カセットテープ再生選択ボタンK3、メモリ再生選択ボタンK4、アップダウン選択ボタンKup、決定ボタンKe、終了ボタンKst、受信ボタン（ダウンロードボタン）Kr、送信ボタン（アップロードボタン）Kt、同期ボタンKc、保存ボタンREC、消去ボタンER、複数の機能ボタンFkなどが配置されている。

【0062】なお、このフロントパネル部分は、開閉ボタンKopを操作することにより、例えばスライド移動あるいは回転して、その裏側にあるCD挿入口やカセットテープ装填口を露呈させる構造とされている。

【0063】また、ディスプレイ画面219Dの下側の複数のボタンFkは、ディスプレイ画面219Dに表示される機能表示部分に示される機能ボタンとして働く。ディスプレイ画面219Dに表示される機能表示部分には、ボタンK1～K4のいずれかを操作して、それぞれのモードになったとき、そのモードに応じた機能を表示するものであり、各機能表示部分の直下の機能ボタンFkのそれぞれを操作すると、その機能を実行する。

【0064】例えば、ボタンK1が押されて、チューナ部201が選択されているモードでは、複数の機能ボタンFkは、FM/AM/TVのバンド切り換えボタンや、選局ボタンの役割をする。また、CDプレーヤ部202やカセットプレーヤ部203が選択されるモードでは、機能ボタンFkは、再生ボタン、早送りボタン、巻き戻しボタン、トラック選択ボタンなどの役割をする。

【0065】選択ボタンKupは、K1～K4のいずれか

のボタンを操作して、再生状態にしたときには、音量調整ボタンや、チューナ再生モードの際の受信周波数選択ボタンとして働くと共に、受信ボタンKrや送信ボタンKtを操作して、ダウンロードやアップロードを行う場合には、表示画面219Dに表示されるリスト画面や操作画面からの項目選択などに用いられる。

【0066】また、決定ボタンKeは、選択された項目を決定する時などに押下されて用いられる。

【0067】次に、制御部210について説明する。制御部210においては、CPU211に対して、システムバス212を介して、プログラム等が記憶されているROM213と、ワークエリア用RAM214と、ハードディスクドライブ215とが接続されている。

【0068】また、システムバス212には、操作部インタフェース216を介して操作ボタン群217が接続されると共に、LCDコントローラ218を介してLCD219が接続されている。

【0069】さらに、電話回線を通じた通信のために、送信バッファ223および受信バッファ224と、携帯端末インタフェース225がシステムバス212に接続される。この車載機器21から、電話回線を通じてデータを送信する場合には、送信すべきデータが送信バッファ223に転送され、この送信バッファ223から携帯端末インタフェース225および携帯電話端末22を通じて電話回線に送信データが出力される。

【0070】また、例えば、電話回線を通じて送信されてきたデータを車載機器21で受信する場合には、携帯電話端末22を通じて送られてきたデータを、携帯端末インタフェース225を通じて受信バッファ224で受け、その受信データをRAM214やハードディスクドライブ215に転送する。

【0071】また、システムバス212に対して、圧縮エンコード部221および伸長デコード部222が接続されている。オーディオデータの圧縮は、パーソナルコンピュータ11側と同じ圧縮方式により行われ、この例では、MP3(MPEG1 Audio Layer III)などの圧縮方式により圧縮が実行される。

【0072】操作ボタン群217のうちの保存ボタンRECのユーザによる操作によりオーディオデータの保存が指示された場合に、圧縮エンコード部221は、プリアンプ204からの圧縮されていないオーディオデータをハードディスクドライブ215に転送して書き込む際に、そのオーディオデータを圧縮する。圧縮エンコード部221は、また、電話回線を通じて送信するオーディオデータが圧縮されていない場合に、送信バッファ223に転送する前に、そのオーディオデータを圧縮するようにする。

【0073】伸長デコード部222は、ハードディスクドライブ215から圧縮されているオーディオデータを読み出して再生するときに、その圧縮データを伸長デコ

ードし、そのデコードしたオーディオデータをプリアンプ204に供給する。また、受信バッファ224で受信した圧縮されているオーディオデータを保存することなく、再生する場合に、受信バッファ224の圧縮データを伸長デコードして、プリアンプ204に供給する。

【0074】以上のような構成の車載機器21において、チューナ選択ボタンK1が押下されると、チューナ再生モードとなり、プリアンプ204のセレクトは、チューナ部201からのオーディオ信号を選択する状態に切り換えられる。そして、機能ボタンFkや選択ボタンKupなどの操作により、選択指定されたバンドの放送番組の音声信号がスピーカ206から再生される。

【0075】また、CD再生選択ボタンK2が押下されると、CD再生モードとなり、プリアンプ204のセレクトは、CDプレーヤ部202からのオーディオ信号を選択する状態に切り換えられる。CDプレーヤ部202は装填されているCDの再生を実行するが、この場合に、機能ボタンFkや選択ボタンKupなどの操作により、選択指定されたトラック（楽曲）が再生される。

【0076】また、カセットテープ再生選択ボタンK3が押下されると、カセットテープ再生モードとなり、プリアンプ204のセレクトは、カセットテーププレーヤ部202からのオーディオ信号を選択する状態に切り換えられる。そして、このモードでは、機能ボタンFkなどの操作により、テープの走行が制御され、カセットテーププレーヤ部203は、装填されているカセットテープの再生を実行する。カセットテーププレーヤ部203で再生された音声信号は、プリアンプ204およびパワーアンプ205を通じてスピーカ206に供給されて、音響再生される。

【0077】また、メモリ再生選択ボタンK4が押下されると、ハードディスクドライブ215のハードディスクの保存データの再生モードとなり、プリアンプ204のセレクトは、伸長デコード部222の出力オーディオ信号を選択する状態に切り換えられる。そして、機能ボタンFkや選択ボタンKupなどの操作により、選択指定されたファイル（楽曲）が、ハードディスクドライブ215により、ハードディスクから読み出され、伸長デコード部222でデコードされ、プリアンプ204およびパワーアンプ205を通じてスピーカ206に供給されて、音響再生される。

【0078】また、保存ボタンRECが押下されたときには、その時にプリアンプ204から出力されるオーディオ信号が、圧縮エンコード部221で圧縮エンコードされ、ハードディスクドライブ215に転送されて、ハードディスクに書き込まれて、保存される。この保存の際には、保存したオーディオ情報にファイル名（曲名など）を付与して、保存する。このファイル名の保存は、選択ボタンKupや決定ボタンKeや機能ボタンFkなどが用いられて、表示画面219Dの表示に基づいて行う

ことができるように構成されている。

【0079】そして、受信ボタンKrを押下すると、後で詳述するようにして、自宅のパーソナルコンピュータ11に対して、携帯電話端末22を通じて電話をかけて、電話回線により接続し、自宅のコンピュータ11のハードディスクに格納されているオーディオデータのダウンロードを行うことができる。

【0080】また、送信ボタンKtを押下すると、後で詳述するようにして、自宅のパーソナルコンピュータ11に対して、携帯電話端末22を通じて電話をかけて、電話回線により接続し、車載機器21のハードディスクに保存されているファイルを、自宅のパーソナルコンピュータ11にアップロードして、そのハードディスクに格納することができる。

【0081】さらに、同期ボタンKcを押下すると、後で詳述するようにして、予め設定された時間において、自宅のパーソナルコンピュータ11に対して、携帯電話端末22を通じて電話をかけて、電話回線により接続し、前記アップロードの機能と、ダウンロードの機能とを用いて、自宅のパーソナルコンピュータ11のハードディスクのオーディオデータの記憶内容と、車載機器21のハードディスクのオーディオデータの記憶内容とが一致するように、同期を取ることができる。

【0082】この場合に、自宅のパーソナルコンピュータ11は、車載機器からの上述のダウンロード、アップロードおよび同期の要求の際の電話着信に応答して、通信路を接続する際に、電話をかけてきた相手の電話番号（発信者電話番号）をチェックし、予め登録された自分の携帯電話の番号であるか否かにより、応答して通信路を形成するか否かを判断する機能を備える。

【0083】これにより、パーソナルコンピュータ11に登録された自分の携帯電話の番号以外からのアクセス要求に対しては、パーソナルコンピュータ11は、応答を許否するようにして、自分以外の者からのアクセス要求に対して、当該パーソナルコンピュータ11が通信路を接続することを回避するようにしている。

【0084】なお、後述する例においては、よりセキュリティを強固にするために、識別コードやパスワードがパーソナルコンピュータ11と車載機器21との間で設定されており、パーソナルコンピュータ11は、前述の発信者電話番号だけでなく、これらの識別コードやパスワードをもチェックして、電話回線を通じた通信路を形成するか否かを決定するようにしている。

【0085】なお、車載機器21の記憶手段としては、内蔵のハードディスクドライブに限らず、MO（Magneto-Optics）ディスク、CD-R、DVDディスク、記録可能なミニディスクなどのドライブを外付けや内蔵として用いることもできる。また、大容量のRAMやICメモリなどの半導体メモリを車載機器に内蔵して、それを利用するようにしてもよい。

【0086】[ダウンロード動作の説明]次に、車載機器21で受信ボタンK<sub>r</sub>が押下されることにより、起動されるダウンロードの動作を、図5～図7および図8、図9を参照して説明する。図5～図7は、ダウンロード動作時の車載機器21側での処理のフローチャートであり、また、図8、図9は、ダウンロード時のパーソナルコンピュータ11側での処理のフローチャートである。

【0087】すなわち、車載機器21において、ユーザにより受信ボタンK<sub>r</sub>が押下されると、制御部210では、それを認識する(図5のステップS101)。そして、制御部210は、自宅の電話番号へ発呼するように、携帯端末インタフェース225を通じて携帯電話端末22を制御する(同、ステップS102)。すると、携帯電話端末22は、予め登録されている自宅の電話番号を用いて、発呼を行う。

【0088】パーソナルコンピュータ11は、この携帯電話端末22からの発呼による着信を検出し(図8のステップS201)、発信者電話番号をチェックする(同、ステップS202)。そして、発信者電話番号が、予めパーソナルコンピュータ11に登録された携帯電話端末22の電話番号であるか否かを判別し(同、ステップS203)、携帯電話端末22の電話番号と異なるときには、応答をしない(同、ステップS204)。したがって、自宅の電話回線に接続されている電話端末のベルが鳴動し、通常の電話着信と同様の動作となる。

【0089】一方、発信者電話番号が、登録された携帯電話端末22の電話番号と同じであると判別されたときには、パーソナルコンピュータ11は、自動応答して(同、ステップS205)、回線を接続する。

【0090】車載機器21では、パーソナルコンピュータ11の自動応答により、自宅のパーソナルコンピュータと接続されたことを検知すると(図5のステップS103)、予め用意されている識別コードと、パスワードと、動作モード「受信」を示す情報を送信する(同、ステップS104)。

【0091】パーソナルコンピュータ11は、これらの識別コードと、パスワードと、動作モード「受信」を示す情報を受信し(図8のステップS206)、まず、識別コードが登録されたものと等しい正しいものであるか否かを判別し(同、ステップS207)、次に、パスワードが登録された正しいものであるか否かを判別する(同、ステップS208)。そして、識別コードとパスワードのいずれかが正しくないときには、パーソナルコンピュータ11は、通信路の形成を拒否する「接続NG」の信号を車載機器21側に送る(同、ステップS209)。その後、回線切断制御を行う(同、ステップS210)。

【0092】車載機器21では、パーソナルコンピュータ11での識別コードと、パスワードによる認証結果を待ち(図5のステップS105)、前記「接続NG」の

信号がパーソナルコンピュータ11から送られてきたときには、ディスプレイ画面219Dに「接続NG」の文字を表示し(同、ステップS106)、回線切断制御を行う(同、ステップS107)。

【0093】一方、パーソナルコンピュータ11での認証の結果、識別コードおよびパスワードが共に正しいと判別されたときには、パーソナルコンピュータ11では、動作モードの判別を行う(図8のステップS211)。

【0094】そして、このダウンロードのルーチンでは、動作モードが「受信」と判別されるので、パーソナルコンピュータ11は、ハードディスクドライブ215のハードディスクに記憶されているダウンロード可能なN個(Nは1以上の整数)のオーディオファイル(1)～(N)のファイルリストを読み出す(図9のステップS212)。そして、その読み出したファイルリストを、車載機器21側に送信する(同、ステップS213)。このファイルリストには、タイトル名(曲名)やアーティスト名などの情報が含まれる。

【0095】車載機器21では、このファイルリストを受信すると、そのファイルリストをディスプレイ画面219Dに表示して、ユーザにダウンロードを要求するファイルの選択を促す(図5のステップS108)。

【0096】このとき、車載機器21では、ファイルリストと共に、全てのファイルをダウンロードするか否かのメッセージと、「YES」、「NO」とが、ディスプレイ画面219Dに表示される。ユーザは、選択ボタンK<sub>up</sub>および決定ボタンK<sub>e</sub>を用いて、「YES」または「NO」を選択することで、全てのファイルのダウンロードをするか否かを選択する。「YES」を選択することで、全てのファイルのダウンロードが選択され、「NO」を選択することで、個々に選択指定したファイル単位のダウンロードができる。また、終了ボタンK<sub>st</sub>を押下することで、ダウンロードを終了することができる。

【0097】そこで、車載機器21では、例えば、「YES」、「NO」の選択指示によるダウンロードの指示入力があったか否かを判別し(同、ステップS109)、また、終了ボタンK<sub>st</sub>の操作による「受信」モードの終了指示があったか否かを判別する(同、ステップS110)。

【0098】そして、「受信」モードの終了指示があったと判別したときには、ディスプレイ画面219Dに「ダウンロード終了」を表示し(同、ステップS111)、ダウンロード終了指示を、パーソナルコンピュータ11側に送信する(同、ステップS112)。その後、回線切断制御を行う(同、ステップS107)。

【0099】パーソナルコンピュータ11側では、ダウンロード可能なファイルのリストを送った後、ダウンロード要求を受信したか、または、ダウンロード終了指示を受信したかを、それぞれ判別する(図9のステップS



214およびステップS226)。そして、ダウンロード終了指示を受信したときには、回線切断制御を行う（同、ステップS223）。

【0100】車載機器21のステップS109で、ダウンロードの指示入力有りと判別したときには、その指示入力が全てのファイルのダウンロード要求指示か否かを判別する（図5のステップS113）。そして、全てのファイルのダウンロード要求の指示であったときには、その指示をパーソナルコンピュータ11側に送信する（図6のステップS114）。

【0101】パーソナルコンピュータ11では、このダウンロード要求が、ステップS214で認識され、また、それが全てのファイルのダウンロード要求であるか否かが判別される（図9のステップS215）。全てのファイルのダウンロード要求でなければ、個々のファイルのダウンロード要求と判別される。全てのダウンロード要求であると判別された場合には、全てのファイルをダウンロードするための準備のために、ファイル番号を示す変数nを初期値（n=1）に設定する（同、ステップS216）。

【0102】そして、ハードディスクドライブ105のハードディスクから、指定されたファイル（n）の圧縮オーディオデータおよびタイトル名などの付随情報を読み出し、送信バッファ117に転送する（同、ステップS217）。そして、送信バッファ117から、そのファイル（n）のオーディオデータおよび付随情報を、車載機器21側に送信する（同、ステップS218）。ここで、このファイル（n）のオーディオデータは圧縮されているのは前述した通りである。

【0103】車載機器21では、このダウンロードされてきたファイル（n）のオーディオデータを受信バッファ224に一旦取り込み（図6のステップS115）、ハードディスクドライブ215に転送して、そのハードディスクに当該ファイル（n）の圧縮オーディオデータおよび付随情報を書き込み、保存する（同、ステップS116）。

【0104】そして、この保存が完了すると、「ファイル（n）の受信完了」を示す情報をパーソナルコンピュータ11側に送信する（同、ステップS117）。車載機器21は、以上の処理を全てのファイルがダウンロードされてくるまで、繰り返す。

【0105】自宅のパーソナルコンピュータ11では、車載機器21側から送られてきた「ファイル（n）の受信完了」を示す情報を受信する（図9のステップS219）と、変数nの値が最後のファイルの番号Nであるか否かを判別し（同、ステップS220）、最後のファイルでなければ、全てのファイルのダウンロードが終了していないので、変数nを次の値、つまり、 $n=n+1$ にして（同、ステップS221）、ステップS217に戻り、次のファイル（n）のオーディオデータを車載機器

21側に送信する。

【0106】そして、全てのファイルのダウンロードを終了すると、それがステップS220で判別されると、パーソナルコンピュータ11は、「送信完了」を示す情報を車載機器21側に送信し（同、ステップS222）、回線切断制御を行う（同、ステップS223）。

【0107】一方、車載機器21では、パーソナルコンピュータ11からの「送信完了」を示す情報を受信すると（図6のステップS118）、ディスプレイ画面219Dに「ダウンロード完了」を表示する（同、ステップS119）。そして、回線切断制御を行う（同、ステップS120）。

【0108】次に、全てのファイルのダウンロードではなく、ユーザにより指定されたファイルのダウンロードについて説明する。

【0109】すなわち、車載機器21において、ダウンロードの指示が、全てのファイルのダウンロードではなく「NO」が選択されたものである場合には、それぞれのファイル（n）のタイトル名などの個々のファイル選択の資料となる情報を表示するための準備のために、ファイル番号を示す変数nを初期値（n=1）に設定する（図7のステップS121）。

【0110】すると、その変数nのファイル（n）のタイトル名などが、ディスプレイ画面219Dに表示される（同、ステップS122）。この例では、ファイル（n）のタイトル名などは、一つのファイルずつ、ディスプレイ画面219Dに表示される。

【0111】次に、車載機器21では、決定ボタンKeが押下されたか否かを判別される（同、ステップS123）。この決定ボタンKeの押下は、ディスプレイ画面219Dにその時にタイトル名などが表示されているファイルのダウンロード要求を意味する。そこで、決定ボタンKeが押下されたと判別されたときには、当該表示中のファイル（n）のダウンロード要求の指示をパーソナルコンピュータ11側に送信する（同、ステップS124）。

【0112】パーソナルコンピュータ11側では、このファイル（n）のダウンロード要求を、図9のステップS215で判別し、ハードディスクドライブ105のハードディスクから指定されたファイル（n）の圧縮オーディオデータおよび付随情報を読み出し、送信バッファ117に転送する（図9のステップS224）。そして、この送信バッファ117の圧縮オーディオデータおよび付随情報を、車載機器21側に送信する（同、ステップS225）。

【0113】車載機器21では、送信されてきたファイル（n）の圧縮オーディオデータおよび付随情報を受信バッファ224に取り込み（図7のステップS125）、ハードディスクドライブ215に転送して、その



ハードディスクに書き込み、保存する（同、ステップS126）。そして、ファイル（n）の保存の完了を確認すると（同、ステップS127）、ディスプレイ画面219Dにタイトル名などを表示するファイルを次のものに更新する（同、ステップS128、129、130）。そして、ステップS122に戻り、更新したファイル（n）のタイトル名などをディスプレイ画面219Dに表示する。

【0114】決定ボタンKeが押下されなかった場合には、選択ボタンKupが押下されたか否かを判別される（同、ステップS131）。この選択ボタンKupの押下は、ダウンロード要求するファイルを他の候補にする操作を意味する。

【0115】すなわち、選択ボタンKupが押下されると、アップボタンの操作であれば、次の $n = n + 1$ のファイル（n）の選択となり、また、ダウンボタンの操作であれば、前の $n = n - 1$ のファイル（n）の選択となる（同、ステップS132）。このとき、最後のファイル（N）から次のファイルが指定されたときには、最初のファイル（1）に戻り、また、最初のファイル（1）よりも前のファイルが指定された場合には、最後のファイル（N）の選択とされる（同、ステップS133～ステップS136）。

【0116】そして、選択されたファイルが更新されると、ステップS122に戻り、更新したファイル（n）のタイトル名などをディスプレイ画面219Dに表示する。その状態で、決定ボタンKeが押下されると、その更新されたファイル（n）のダウンロード要求が、前述と同様にして、実行され、そのファイル（n）の圧縮オーディオデータおよび付随情報がハードディスクに保存される。

【0117】決定ボタンKeおよび選択ボタンKupが押下されなかった場合には、終了ボタンKstが押下されたか否かを判別される（同、ステップS137）。そして、終了ボタンKstが押下されなかったと判別されたときには、ステップS123に戻り、終了ボタンKstが押下されたと判別されたときには、ディスプレイ画面219Dに「ダウンロード終了」を表示し（同、ステップS138）、ダウンロード終了指示を、パーソナルコンピュータ11側に送信する（同、ステップS139）。その後、回線切断制御を行う（同、ステップS140）。

【0118】ダウンロード終了指示を受け取ったパーソナルコンピュータ11は、それを図9のステップS226で判別し、回線切断制御を行う（図9のステップS223）。

【0119】以上のようにして、この実施の形態の情報再生システムによれば、自宅のパーソナルコンピュータ11のハードディスクに保存してあるオーディオ情報を、車載機器21のハードディスクに、何時でも、どこからでもダウンロードすることができる。したがって、

従来のように、記録媒体を自動車内に持ち込む必要がなく、何時でも、どこでも、自動車内において、家庭と同じ音楽を楽しむことが可能になる。

【0120】なお、ダウンロードしたオーディオデータの保存用のメディアとしては、ハードディスクに限られるものではない。例えば、記録可能なミニディスク、CD-R（Compact Disc-Recordable）、CD-RW（Compact Disc-Rewritable）などの記録可能なディスク媒体や、半導体メモリ（ICメモリ）などにオーディオデータを保存する機能を車載機器に備えておき、ダウンロードしたオーディオデータをそれらの記録媒体に保存することもできる。CD-RWなどの記録媒体を用いる場合には、車載機器に対して着脱可能とすることができ、便利である。また、記録媒体の交換が可能であるので、実質上、記録容量に制限がなくなる。

【0121】〔車載機器における再生についての説明〕以上のようにしてハードディスクに保存されたオーディオデータは、前述もしたように、メモリ再生ボタンK4が押下されることにより再生される。以下、このメモリ再生を中心に、車載機器21でのオーディオ信号の再生について説明する。

【0122】図10は、車載機器21における再生動作を説明するためのフローチャートである。

【0123】まず、再生選択のボタンK1～K4のいずれかが押下されたか否かを判別する（ステップS301）。ボタンK1～K4のいずれかが以外のボタン操作であったときには、そのボタン操作に応じた処理のルーチンに移行する。一方、ボタンK1～K4のいずれかの押下であると判別されたときには、その押下されたのがボタンK4であるか否かを判別する（ステップS302）。

【0124】押下されたボタンがK4でなければ、ボタンK1～K3のうちの押下されたボタンに応じた再生モード、つまり、チューナ再生モード、CD再生モード、テープ再生モードのうちの選択されたいずれかのモードにする（ステップS303）。そして、その再生モードの状態において、再生選択のボタンK1～K4のいずれかが押下されたか否かを判別し（ステップS304）、押下されなければ、その時の再生モードを継続し、ボタンK1～K4のいずれかの押下が検知されたときには、ステップS302に戻り、その押下されたボタンがK4であるか否かを判別する。

【0125】そして、ステップS302で、ボタンK4が押下されたと判別されたときには、メモリ再生モードと認識し、ハードディスクに記憶されているオーディオデータの再生を行う。

【0126】すなわち、まず、再生するオーディオファイルの候補をユーザに順次に報知するための準備のために、ファイル番号を示す変数nを初期値（ $n = 1$ ）に設

定する(ステップS305)。そして、ハードディスクドライブ215のハードディスクから、指定されたファイル(n)のタイトル名などを読み出し、ディスプレイ画面219Dに表示する(ステップS306)。

【0127】次に、決定ボタンKeが押下されたか否かを判別し(ステップS307)、決定ボタンKeが押下されたか否かを判別されたときには、プリアンプ204のセレクタを、ハードディスクからのオーディオデータの伸長デコードデータ、つまり、伸長デコード部222からのオーディオ信号を選択する状態に切り換える(ステップS308)。そして、ハードディスクドライブ215のハードディスクから、指定されたファイル(n)のオーディオデータを読み出し、伸長デコード部222に転送する(ステップS309)。

【0128】したがって、ハードディスクドライブ215から転送されてきた圧縮オーディオデータは、伸長デコード部222で伸長デコードされ、プリアンプ204に供給される。そして、パワーアンプ205を通じてスピーカ206に供給され、音響再生される。

【0129】ファイル(n)のオーディオデータの全てが、ハードディスクから読み出されるまで、ステップS309の動作が継続する(ステップS310)。そして、ファイル(n)のオーディオデータの再生が終了すると、ファイル番号を示す変数nが、最後のファイルの番号Nであるか否かを判別し(ステップS311)、最後の番号Nであれば、最初の番号n=1にし(ステップS312)、また、最後のファイルでなければ、変数nを次の値、つまり、 $n=n+1$ にして(ステップS313)、ステップS306に戻り、次のファイル(n)のオーディオデータのタイトル名などをディスプレイ画面219Dに表示する。

【0130】そして、当該次のファイル(n)について、決定ボタンKeが押下されれば、上述同様にして、ステップS307～ステップS313が繰り返されて、そのファイル(n)の再生が行なわれる。

【0131】決定ボタンKeが押下されなかった場合には、選択ボタンKupが押下されたか否かを判別される(図11のステップS314)。この選択ボタンKupの押下は、再生を希望するオーディオファイルを他の候補にする操作を意味する。

【0132】すなわち、選択ボタンKupが押下されると、アップボタンの操作であれば、次の $n=n+1$ のファイル(n)の選択となり、また、ダウンボタンの操作であれば、前の $n=n-1$ のファイル(n)の選択となる(同、ステップS315)。このとき、最後のファイル(N)から次のファイルが指定されたときには、最初のファイル(1)に戻り、また、最初のファイル(1)よりも前のファイルが指定された場合には、最後のファイル(N)の選択とされる(同、ステップS316～ステップS319)。

【0133】そして、選択されたファイルが更新されると、ステップS306に戻り、更新したファイル(n)のタイトル名などをディスプレイ画面219Dに表示する。その状態で、決定ボタンKeが押下されると、前述と同様にして、その更新されたファイル(n)の再生が実行される。

【0134】決定ボタンKeおよび選択ボタンKupが押下されなかった場合には、終了ボタンKstが押下されたか否かを判別される(同、ステップS320)。そして、終了ボタンKstが押下されなかったと判別されたときには、ステップS307に戻り、終了ボタンKstが押下されたか否かを判別されたときには、メモリ再生モードの直前に選択されていた再生モードに戻る(同、ステップS321)。

【0135】[車載機器における保存動作についての説明] 前述もしたように、この実施の形態の車載機器21では、保存ボタンRECを押下することにより、プリアンプ204の出力オーディオ信号を圧縮して、ハードディスクに記録することができるよう構成されている。すなわち、チューナ部201で受信した放送番組のオーディオ信号、自動車内に持ち込まれたCDをCDプレーヤ部202で再生したオーディオ信号、あるいは自動車内に持ち込まれたカセットテープをテーププレーヤ部203で再生したオーディオ信号を、ハードディスクに保存することができる。この保存したオーディオ信号は、上述したようにして、再生することができる。

【0136】図12は、この実施の形態の車載機器における保存動作を説明するためのフローチャートである。

【0137】まず、保存ボタンRECが押下されたか否かを判別する(ステップS401)。保存ボタンRECが押下されないときには、他の処理ルーチンへ移行する。一方、保存ボタンRECが押下されたか否かを判別されたときには、プリアンプ204の出力オーディオ信号を圧縮エンコード部221で圧縮エンコードし(ステップS402)、その圧縮エンコードしたデータを、送信バッファ223に一時保存する(ステップS403)。

【0138】次に、保存ボタンRECが再度押下されたか否かを判別する(ステップS404)。再度の押下がされないか否かを判別されたときには、ステップS402に戻り、プリアンプ204の出力データの圧縮エンコードおよび送信バッファ223への一時保存を継続する。

【0139】そして、保存ボタンRECが再度押下されたか否かを判別されたときには、圧縮エンコード部221における圧縮エンコード処理を停止し、また、送信バッファ223へのデータの保存も、そこで停止する(ステップS405)。このとき、この例では、送信バッファ223には、保存ボタンRECが最初に押下された時点から、再度押下された時点までの間の期間のオーディオ信号が圧縮エンコードされたものが一時保存されている。

【0140】次に、ディスプレイ画面219Dに、保存

するオーディオデータのファイル名の入力を求めるメッセージを表示して、保存データのファイル名の入力を促す(ステップS406)。ユーザは、このメッセージを見て、タイトル名などをファイル名として入力するので、このファイル名の入力を受け付ける(ステップS407)。そして、決定ボタンK eの押下を判別すると(ステップS408)、送信バッファ223に蓄えられていた圧縮オーディオデータを、ハードディスクドライブ215に転送し、入力されたファイル名で、ハードディスクに書き込む(ステップS409)。

【0141】こうして、チューナ部201で受信した放送音声信号や、自動車に持ち込まれたCDやテープの再生音声信号のうちの、希望する部分をハードディスクに保存することができる。

【0142】なお、オーディオデータの保存用のメディアとしては、ハードディスクに限られるものではない。例えば、記録可能なミニディスク、CD-R (Compact Disc-Recordable)、CD-RW (Compact Disc-Rewritable)などの記録可能なディスク媒体や、半導体メモリ(ICメモリ)などにオーディオデータを保存する機能を車載機器に備えておくことにより、それらの記録媒体を用いることもできる。CD-RWなどの記録媒体を用いる場合には、車載機器に対して着脱可能とすることができ、便利である。また、記録媒体の交換が可能であるので、記録容量に制限はない。

【0143】[車載機器からのアップロードの説明]以上のようにして、車載機器21に保存したオーディオデータは、送信ボタンK tの押下により、自宅のパーソナルコンピュータにアップロードして、そのハードディスクに保存するようにすることができる。このアップロードの動作を、図13～図15および図8および図16を参照して説明する。図13～図15は、ダウンロード動作時の車載機器21側での処理のフローチャートであり、また、図8および図16は、アップロード時のパーソナルコンピュータ11側での処理のフローチャートである。

【0144】すなわち、車載機器21において、ユーザにより送信ボタンK tが押下されると、制御部210では、それを認識する(図13のステップS501)。そして、制御部210は、自宅の電話番号へ発呼するように、携帯端末インタフェース225を通じて携帯電話端末22を制御する(同、ステップS502)。すると、携帯電話端末22は、予め登録されている自宅の電話番号を用いて、発呼を行う。

【0145】この発呼に対して、パーソナルコンピュータ11は、前述のダウンロードの場合の図8で説明したように、携帯電話端末22からの発呼による着信を検出し(図8のステップS201)、発信者電話番号をチェックする(同、ステップS202)。そして、発信者電

話番号が、登録された携帯電話端末22の電話番号であるか否かを判別し(同、ステップS203)、携帯電話端末22の電話番号と異なるときには、応答をしない(同、ステップS204)。したがって、自宅の電話回線に接続されている電話端末のベルが鳴動し、通常の電話着信と同様の動作となる。

【0146】一方、発信者電話番号が、登録された携帯電話端末22の電話番号と同じであると判別されたときには、パーソナルコンピュータ11は、自動応答して(同、ステップS205)、回線を接続する。

【0147】そして、車載機器21では、パーソナルコンピュータ11の自動応答により、パーソナルコンピュータ11側と接続されたと判別し(図13のステップS503)、予め用意されている識別コードと、パスワードと、動作モード「送信」を示す情報を送信する(同、ステップS504)。

【0148】パーソナルコンピュータ11は、これらの識別コードと、パスワードと、動作モード「送信」を示す情報を受信し(図8のステップS206)、まず、識別コードが登録されたものと等しい正しいものであるか否かを判別し(同、ステップS207)、次に、パスワードが登録された正しいものであるか否かを判別する(同、ステップS208)。そして、識別コードとパスワードのいずれかが正しくないときには、パーソナルコンピュータ11は、通信路の形成を拒否する「接続NG」の信号を車載機器21側に送る(同、ステップS209)。その後、回線切断制御を行う(同、ステップS210)。

【0149】車載機器21では、パーソナルコンピュータ11での識別コードと、パスワードによる認証結果を待ち(図13のステップS505)、前記「接続NG」の信号がパーソナルコンピュータ11から送られてきたときには、ディスプレイ画面219Dに「接続NG」の文字を表示し(同、ステップS506)、回線切断制御を行う(同、ステップS507)。

【0150】一方、パーソナルコンピュータ11での認証の結果、識別コードおよびパスワードが共に正しいと判別されたときには、パーソナルコンピュータ11では、動作モードの判別を行う(図8のステップS211)。

【0151】そして、このアップロードのルーチンでは、動作モードが「送信」と判別されるので、パーソナルコンピュータ11は、アップロードの送信の失敗の回数*i*を予め初期化して、*i*=0としておく(図16のステップS231)。

【0152】一方、車載機器21では、ハードディスクドライブ215のハードディスクに保存されているファイルの中から、アップロードすべきファイルを順次にディスプレイ画面219Dに表示して、選択させるための準備のために、ファイル番号を示す変数*n*を初期化し

て、 $n=1$ にする(図14のステップS511)。そして、ハードディスクドライブ215のハードディスクから、指定されたファイル( $n$ )のタイトル名などを読み出し、ディスプレイ画面219Dに表示する(ステップS512)。

【0153】次に、決定ボタンKeが押下されたか否か判別し(同、ステップS513)、決定ボタンKeが押下されたと判別されたときには、ハードディスクドライブ215から読み出した、そのファイル( $n$ )の圧縮オーディオデータおよび付随情報を送信バッファ223に転送し(同、ステップS514)、そして、そのファイル( $n$ )のデータを、携帯電話端末22を通じてパーソナルコンピュータ11側に送信する(同、ステップS515)。

【0154】パーソナルコンピュータ11側では、このファイル( $n$ )のデータの受信を待ち、受信を判別すると(図16のステップS232)、その受信したファイル( $n$ )のデータを受信バッファ118に取り込む(同、ステップS233)。そして、この受信バッファ118からハードディスクドライブ105に転送して、そのハードディスクに書き込んで、保存する(同、ステップS234)。

【0155】そして、ハードディスクへの保存が正しく完了したか否か判別し(同、ステップS235)、正しく完了していれば、「ファイル( $n$ )の保存終了」を示す情報を、送信結果として、車載機器21側に送信する(同、ステップS236)。また、ハードディスクへの保存が正しく完了しなかった場合には、送信失敗の回数 $i$ をインクリメントし(同、ステップS239)、「ファイル( $n$ )の保存失敗」を示す情報と失敗回数 $i$ の値とを、車載機器21側に送信結果として送信する(同、ステップS240)。

【0156】そして、送信失敗回数 $i$ が、失敗の許容回数を越えたか否か判別する(同、ステップS241)。この例では、3回までの失敗を許容するものとしている。失敗の許容回数を越えている場合には、車載機器21との通信回線を切断制御する(同、ステップS238)。許容回数の範囲内であれば、後述する再送信されるファイルを待つため、ステップS232に戻る。

【0157】車載機器21では、ファイル( $n$ )のデータの送信後、パーソナルコンピュータ11側から送られてくる送信結果を受信する(図15のステップS531)。そして、その送信結果をチェックして、アップロードが成功したか否か判別する(同、ステップS532)。「ファイル( $n$ )の保存終了」を示す情報を受信したことにより、アップロード成功と判別したときには、「ファイル( $n$ )の保存終了」をディスプレイ画面219Dに表示する(同、ステップS533)。

【0158】そして、再び送信ボタンKtが押下されたか否か判別する(同、ステップS534)。この再度の

送信ボタンKtの押下は、続いて別のファイル( $n$ )をアップロードする意志を意味しており、その押下が検知されたときには、ファイル番号の変数 $n$ を初期値 $n=1$ にして(同、ステップS535)、ステップS512に戻る。

【0159】再度の送信ボタンKtの押下が検出されないときには、終了ボタンKstが押下されたか否か判別される(同、ステップS536)。そして、終了ボタンKstの押下が検出されないときには、ステップS534に戻り、終了ボタンKstの押下が検出されたときには、パーソナルコンピュータ11側にアップロード終了指示を送信し(同、ステップS537)、回線切断制御を行う(同、ステップS538)。

【0160】また、ステップS532で「ファイル( $n$ )の保存失敗」を示す情報と失敗回数 $i$ を受信したことにより、アップロード失敗を検知したときには、失敗回数 $i$ をチェックする(同、ステップS539)。そして、失敗回数 $i$ が許容回数3を超えているか否か判別し(同、ステップS540)、許容回数を超えていない場合には、ファイル( $n$ )を再送する(同、ステップS543)。

【0161】また、失敗回数 $i$ が許容回数を超えている場合には、ディスプレイ画面219Dに、「ファイル( $n$ )の保存失敗」を表示し(同、ステップS541)、回線切断制御を行う(同、ステップS542)。

【0162】ディスプレイ画面219Dの「ファイル( $n$ )の保存失敗」の表示を見たユーザは、再度送信するか、操作をそのまま終了するかを判断し、再度送信するには、送信ボタンKtを押下する。すると、ステップS501から、上述の動作を繰り返すものとなる。

【0163】なお、車載機器21でのステップS537でアップロード終了指示が送信された場合、パーソナルコンピュータ11では、ステップS237でこのアップロード終了指示を確認し、次のステップS238で回線切断制御を行う。

【0164】以上のようにして、この実施の形態による情報再生システムによれば、車載機器のチューナ部201で受信し、ハードディスクに保存した放送番組のオーディオデータや、自動車内に同乗者に持ち込まれたCDやテープの再生情報などを、自宅のパーソナルコンピュータ11側に送ることができ、このため、自宅のパーソナルコンピュータ11でも車載機器21で保存したオーディオ信号を楽しむことができる。

【0165】なお、アップロードしたファイルと同じタイトル名のファイルが、既にパーソナルコンピュータ11のハードディスクに保存されている場合には、パーソナルコンピュータ11は、車載機器21に同じファイルが既に存在している旨のメッセージを送り、重複保存をさけるように構成してもよい。

【0166】なお、図12を用いて説明した保存動作の

終了後には、その保存したデータは送信バッファに存在している。このことを利用して、保存動作に引き続いて送信ボタンK<sub>m</sub>を押下することにより、その保存したデータをパーソナルコンピュータ11側に上述と同様にアップロードするように構成することもできる。

【0167】この場合には、保存した新規のファイルをアップロードするので、ハードディスクから一つ一つのファイルを読み出して、アップロードするかどうかの選択を行う必要がない。しかも、車載機器で新規に保存したファイルを確実に自宅のパーソナルコンピュータ11にも保存させるようにすることができる。

【0168】[同期動作の説明] 以上のように、この実施の形態の車載機器は、ダウンロードおよびアップロードの機能を有するので、これらの2つの機能を利用することにより、この実施の形態では、自宅のパーソナルコンピュータ11側で保存されているオーディオファイルと、車載機器21側で保存されているオーディオファイルとを、同じにするようにする同期動作を行うことができる。

【0169】この同期動作は、同期ボタンK<sub>c</sub>が押下されることにより、起動される。この同期動作を、図17～図18および図19を参照して説明する。図17および図18は、同期動作時の車載機器21側での処理のフローチャートであり、また、図19は、同期動作時のパーソナルコンピュータ11側での処理のフローチャートである。

【0170】すなわち、図17に示すように、ユーザにより同期ボタンK<sub>c</sub>が押下されると、制御部210では、それを認識する(図17のステップS601)。そして、制御部210は、自宅の電話番号へ発呼するように、携帯端末インタフェース225を通じて携帯電話端末22を制御する(同、ステップS602)。すると、携帯電話端末22は、予め登録されている自宅の電話番号を用いて、発呼を行う。

【0171】その後、前述したダウンロード動作時およびアップロード動作時と全く同様に、パーソナルコンピュータ11と接続されたことを確認した後に(同、ステップS603)、識別コード、パスワードおよび動作モード「同期」を示す情報を送信する(同、ステップS604)。そして、パーソナルコンピュータ11からの認証結果により、認証がとれなかったと判別した時には(同、ステップS605)、「接続NG」をディスプレイ画面219Dに表示して(同、ステップS606)、回線切断制御する(ステップS607)。

【0172】ここまでの通信回線の形成の際のパーソナルコンピュータ11側での処理動作は、図8に示した通りである。そして、このときには、図8のステップS211では、動作モードが「同期」であると判別するので、図19のフローチャートに続くことになる。

【0173】一方、車載機器では、認証が「OK」であ

ったときには、今回の同期動作の前の同期動作以後の新ファイルを、パーソナルコンピュータ11側に送信すべき同期新ファイルとして検索する(図18のステップS611)。

【0174】そして、この検索の結果をチェックし(同、ステップS612)、同期新ファイルがあったときには、その同期新ファイルをパーソナルコンピュータ11側に送信する(同、ステップS613)。そして、パーソナルコンピュータ11側から「保存完了」を示す情報の到来をチェックし(同、ステップS614)、「保存失敗」を示す情報を受信したら、同期新ファイルを再送信(同、ステップS615)、パーソナルコンピュータ11側から「保存完了」を示す情報を受信したら、パーソナルコンピュータ11側からのアップロードを待つ。

【0175】また、ステップS612で、同期新ファイルがなかったと判別されたときには、「同期新ファイル無し」を示す情報をパーソナルコンピュータ11側に送信する(同、ステップS616)。そして、パーソナルコンピュータ11側からのアップロードを待つ。

【0176】パーソナルコンピュータ11側では、車載機器21から「同期新ファイル無し」を示す情報を受信したか否か判別し(図19のステップS251)、「同期新ファイル無し」を示す情報を受信したときには、図19のステップS258以降の後述するパーソナルコンピュータ11側のアップロード(車載機器側のダウンロードとなる)に移行する。

【0177】「同期新ファイル無し」を示す情報を受信しなかったときには、パーソナルコンピュータ11は、車載機器21から送られてくる同期新ファイルを待ち、受信する(図19のステップS252)。そして、受信した同期新ファイルのファイル名と、ハードディスクドライブ105のハードディスクに格納されているファイルと比較参照する(同、ステップS253)。

【0178】そして、ハードディスクに記憶済みではなく、保存が必要なファイルが有るか否か判別し(同、ステップS254)、保存が必要なファイルが有れば、そのファイルのデータを、受信バッファ118からハードディスクドライブ105に転送して、ハードディスクに保存する(同、ステップS255)。そして、その保存が正しく完了したか否か判別し(同、ステップS256)、保存が正しく完了しなかったときには、「保存失敗」を示す情報を車載機器21側に送信する(同、ステップS257)。また、保存が正しく完了したときには、「保存完了」を車載機器21側に送信する(同、ステップS258)。

【0179】そして、パーソナルコンピュータ11では、車載機器21送信すべき、つまり、アップロードすべきファイルがあるか否か判別する(同、ステップS259)。この判別は、前回の同期以後の新ファイルがあ

るか否か判別し、新ファイルがあるときには、その新ファイルと、受信したファイルとを、例えばファイル名などと比較することにより、一致しないものが有るかどうかチェックし、一致しないものが有れば、それを送信すべきファイルとして判別する。

【0180】ステップS259で、送信すべき新ファイルが無いと判別されたときには、パーソナルコンピュータ11は、車載機器21側に「送信ファイル無し」を示す情報を送信する（同、ステップS260）。そして、接続されていた通信回線の切断制御を行う（同、ステップS263）。

【0181】また、ステップS259で、送信すべき新ファイルが有ると判別されたときには、その新ファイルを車載機器21側に送信する（同、ステップS261）。そして、車載機器21側からの「保存完了」を示す情報を得るまで、再送を行い（同、ステップS262）、「保存完了」を示す情報を受信したら、回線切断制御を行う（同、ステップS263）。

【0182】パーソナルコンピュータ11側からのアップロードの待機中であった車載機器21は、パーソナルコンピュータ11側から「送信ファイル無し」を受信したか否か判別する（図18のステップS617）。そして、「送信ファイル無し」を受信したときには、回線を切断する（同、ステップS624）。

【0183】また、「送信ファイル無し」を受信しなかったときには、パーソナルコンピュータ11から送られてくる送信ファイルを待つて、受信バッファ224に取り込む（同、ステップS618）。そして、受信バッファ224に取り込んだファイルをハードディスクドライブ215に転送して、ハードディスクに保存する（同、ステップS619）。

【0184】そして、保存が正しく完了したか否か判別し、正しく完了しなかったときには、「保存失敗」をパーソナルコンピュータ11側に送信し（同、ステップS621）、パーソナルコンピュータ11側からファイルを再受信したら（同、ステップS622）、ステップS618に戻る。

【0185】また、保存が正しく完了したと判別したときには、「保存完了」をパーソナルコンピュータ11側に送信し（同、ステップS623）、その後、回線を切断する制御を行い（同、ステップS624）、同期動作を終了する。

【0186】以上の同期動作により、例えば、車載機器21で、新たに、ファイル（1）、ファイル（2）、ファイル（3）が保存されていると共に、パーソナルコンピュータ11では、新たに、ファイル（1）、ファイル（4）、ファイル（5）が保存された場合には、車載機器21からは、ファイル（1）、ファイル（2）、ファイル（3）が同期新ファイルとしてパーソナルコンピュータ11側に送信される。パーソナルコンピュータ11

では、ファイル（2）、ファイル（3）は、保存されていないので、それをハードディスクに格納する。そして、パーソナルコンピュータ11は、ファイル（4）、ファイル（5）をアップロードすべきデータとして車載機器21に送信する。車載機器21は、これをハードディスクに格納する。

【0187】こうして、自宅のパーソナルコンピュータと、車載機器とで、全く同じオーディオファイルを保持して、楽しむことができる。

【0188】なお、保存する媒体としては、前述と同様に、ハードディスクに限られるものではなく、半導体メモリや、装置に対して着脱可能な光ディスクなどの記録媒体であっても良い。

【0189】また、以上の例では、車載機器21側から同期動作を起動するようにしたが、同期動作はパーソナルコンピュータ11側から起動するようにすることもできる。その場合には、上述の動作は、車載機器21の動作と、パーソナルコンピュータ11の動作とが全く入れ替わるものとなる。

【0190】[タイマー予約動作] 以上の実施の形態では、ユーザが受信ボタンK<sub>r</sub>や、送信ボタンK<sub>t</sub>あるいは同期ボタンK<sub>c</sub>を押下したときに、各動作モードを起動するようにしたが、予めユーザが設定した時刻になったら、上述の動作を起動するようにすることもできる。その場合には、車載機器21には、時計回路を設ける。

【0191】図20は、その場合のタイマー予約動作の説明のためのフローチャートである。まず、選択ボタンK<sub>up</sub>などを用いたユーザの起動時刻の設定入力を受け付ける（ステップS701）。次に、決定ボタンK<sub>e</sub>などの操作による時刻設定完了の操作入力となされたか否か判別し（ステップS702）、時刻設定が完了したと判別したときには、起動する動作モードが、ダウンロード（受信）か、アップロード（送信）か、同期かの設定の入力を受け付ける（ステップS703）。

【0192】次に、受け付けた動作モードが同期動作モードであるか否か判別し（ステップS704）、同期動作モードでなければ、アップロードあるいはダウンロードの動作モードであるので、ダウンロードあるいはアップロードを要求するファイルの指定を促すメッセージをディスプレイ画面219Dに表示して、そのファイル指定入力を受け付ける（ステップS705）。

【0193】そして、決定ボタンK<sub>e</sub>によるファイル指定完了の指示入力待ち（ステップS706）、決定ボタンK<sub>e</sub>が押下があったら、指定されたファイルを示す指定情報を、例えばRAM204に保存する。その後、さらなる決定ボタンK<sub>e</sub>などの操作によるモード設定完了の操作入力となされたか否か判別し（ステップS707）、モード設定が完了したと判別したときには、スタンバイ状態にする（ステップS708）。

【0194】また、ステップS704で、受け付けた動

作モードが同期動作モードであると判別されたときは、ユーザによるファイルの選択作業は不要であるので、決定ボタン **Ke** などの操作によるモード設定完了の操作入力がなされた否か判別し（ステップ **S707**）、モード設定が完了したと判別したときには、スタンバイ状態にする（ステップ **S708**）。

【0195】このスタンバイ状態では、ステップ **S701** で設定された時刻を監視し（ステップ **S709**）、設定された時刻と一致したときには、車載機器 **21** の電源を立ち上げ（ステップ **S710**）、ステップ **S703** で設定された起動動作モードが何であるかを判別し（ステップ **S711**）、アップロードであれば、事前に指定してあるファイルのパーソナルコンピュータ **11** へのアップロード動作を、前述したようにして実行する（ステップ **S712**）。

【0196】また、起動動作モードがダウンロードであれば、事前に指定してあるファイルのアップロード要求をパーソナルコンピュータ **11** に送って、前述したようにしてダウンロードを実行する（ステップ **S713**）。

【0197】さらに、起動動作モードが同期であれば、前述の同期ボタン **Kc** が押下されたときと全く同様にして、同期動作を実行する（ステップ **S714**）。

【0198】なお、車載機器 **21** に携帯電話端末を置いたままにすると共に、パーソナルコンピュータ **11** からの呼び出しにより、車載機器 **21** がその電源を立ち上げることができるようにすることにより、パーソナルコンピュータからも、全く同様にして、タイマー予約動作を行うことが可能である。

【0199】なお、タイマー予約動作に限らず、同期動作、ダウンロード動作、アップロード動作は、パーソナルコンピュータ **11** から起動することができることはいうまでもない。

【0200】以上のようにして、タイマー予約動作により、同期動作、ダウンロード動作、アップロード動作することができるので、通信のトラフィックの少なく、通信料金が安価な夜間などの時間帯を予約して、パーソナルコンピュータとの通信を行うことにより、通信コストを削減することもできる。

【0201】〔第2の実施の形態〕上述の実施の形態のダウンロードは、パーソナルコンピュータ **11** のハードディスクなどの記憶手段に保存されているオーディオデータのダウンロードであった。このため、ダウンロードするオーディオデータは、予め、パーソナルコンピュータ **11** のハードディスクなどの記録手段に保存しておく必要がある。

【0202】これに対して、以下に説明する第2の実施の形態では、自宅のパーソナルコンピュータ **11** が **CD** プレーヤなどの再生電子機器を制御できるように構成し、車載機器 **21** からのダウンロード要求に応じて、パーソナルコンピュータ **11** が、その再生電子機器を再生

制御して、その再生信号をダウンロードするようにすることができる。

【0203】図 **21** は、この第2の実施の形態の場合のパーソナルコンピュータ **11** のハードウェア構成を示すものであり、図 **2** に示した第1の実施の形態の場合のパーソナルコンピュータ **11** と等しい部分には同一符号を付してある。

【0204】この第2の実施の形態では、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) **1394** 規格のインテリジェントなインタフェース **121** を備え、このインタフェース **121** に対して、**CD** プレーヤ **122**、**MD** プレーヤ **123**、**DVD** オーディオプレーヤ **124** などが接続されている。以下に説明する例においては、これらのプレーヤは、複数枚のディスクを同時に装填可能して、そのうちの一枚のディスクを選択して再生が可能ないわゆるチェンジャ機能付のものとされている。

【0205】その他は、図 **2** のパーソナルコンピュータ **11** と同様である。なお、図 **21** では、図面スペースの関係で、**CD-ROM** ドライブ、**CD** デコード部は、省略したが、これらの要素をパーソナルコンピュータ **11** が備えていても良いことは勿論である。

【0206】〔ダウンロード動作の説明〕この第2の実施の形態の場合のダウンロード動作について、図 **22**～図 **26** を参照して説明する。図 **22**～図 **24** は、この第2の実施の形態の場合のダウンロード動作時の車載機器 **21** 側での処理のフローチャートであり、また、図 **25**、図 **26** は、この第2の実施の形態の場合のダウンロード時のパーソナルコンピュータ **11** 側での処理のフローチャートである。

【0207】図 **22** に示すように、車載機器 **21** において、ユーザにより受信ボタン **Kr** が押下されると、ダウンロードが起動される。このとき、パーソナルコンピュータ **11** 側との電話回線を通じた通信路の形成について、認証が行われ、認証が **NG** のときには、回線が切断される動作は、前述の図 **5** を用いて示した第1の実施の形態の場合と全く同じである。すなわち、図 **22** のステップ **S801**～ステップ **S807** は、図 **5** のステップ **S101**～ステップ **S107** と全く同様である。

【0208】また、パーソナルコンピュータ **11** の動作も、図 **8** に示した動作モードの判別のステップ **S211** までは、全く同一である。図 **25** および図 **26** に示した処理部分は、図 **8** で、動作モードが「受信」と判別された後のパーソナルコンピュータ **11** での動作である。

【0209】この第2の実施の形態の場合には、ステップ **S805** で、認証が **OK** であるときには、パーソナルコンピュータ **11** は、図 **25** に示すように、接続されている再生電子機器のリストを車載機器 **21** に送信する（ステップ **S901**）。

【0210】車載機器21は、このパーソナルコンピュータ11からの再生電子機器のリストを受信し、そのリストをハードディスクに保存する(ステップS808)。そして、そのリストをディスプレイ画面291Dに表示して、ユーザに再生電子機器の選択を促す(ステップS809)。

【0211】そして、ユーザが選択ボタンKupおよび決定ボタンKeを用いて再生電子機器を選択したか否か判別し(ステップS810)、再生電子機器の選択されないときには、終了ボタンKstが押下されたか否か判別する(ステップS811)。終了ボタンKstが押下されないとは判別されたときには、ステップS810に戻る。そして、ステップS811で終了ボタンKstが押下されたと判別されたときには、ディスプレイ画面219Dに「ダウンロード終了」を表示し(ステップS812)、ダウンロード終了指示を、パーソナルコンピュータ11側に送信する(ステップS813)。その後、回線切断制御を行う(ステップS807)。

【0212】パーソナルコンピュータ11は、車載機器21からのダウンロード終了指示を受信したことを判別すると(図25のステップS905)、回線切断制御を行なう(同、ステップS907)。

【0213】一方、車載機器21で、ステップS810でリストから再生電子機器が選択されたと判別されたときには、その選択された再生電子機器を示す情報(機器指定情報)をパーソナルコンピュータ11側に送信する(ステップS814)。

【0214】パーソナルコンピュータ11では、この機器指定情報を受信すると(図25のステップS902)、選択された機器で提供可能なディスク(n)のリストを、当該選択された機器から読み込む(同、ステップS903)。そして、その提供可能なディスク(n)のリストを送信する(同、ステップS904)。

【0215】車載機器21では、このディスク(n)のリストを受信し(図22のステップS815)、それぞれのディスク(n)のタイトル名などの個々のディスク選択の資料となる情報を表示するための準備のために、ディスク番号を示す変数nを初期値(n=1)に設定する(図23のステップS821)。すると、その変数nのディスク(n)のタイトル名などが、ディスプレイ画面219Dに表示される(同、ステップS822)。この例では、ディスク(n)のタイトル名などは、一つのディスクずつ、ディスプレイ画面219Dに表示される。

【0216】次に、車載機器21では、決定ボタンKeが押下されたか否か判別される(図23、ステップS823)。この決定ボタンKeの押下は、ディスプレイ画面219Dにその時にタイトル名などが表示されているディスクの再生データのダウンロード要求を意味する。

【0217】決定ボタンKeが押下されなかった場合に

は、選択ボタンKupが押下されたか否か判別される(図24、ステップS831)。この選択ボタンKupの押下は、ダウンロード要求するディスクを他の候補にする操作を意味する。

【0218】すなわち、選択ボタンKupが押下されると、アップボタンの操作であれば、リスト上の次の $n = n + 1$ のディスク(n)の選択となり、また、ダウンボタンの操作であれば、リスト上の前の $n = n - 1$ のディスク(n)の選択となる(同、ステップS832)。このとき、最後のディスク(N)から次のディスクが指定されたときには、最初のディスク(1)に戻り、また、最初のディスク(1)よりも前のディスクが指定された場合には、最後のディスク(N)の選択とされる(同、ステップS833～ステップS836)。

【0219】そして、選択されたディスクが更新されると、ステップS822に戻り、更新したディスク(n)のタイトル名などをディスプレイ画面219Dに表示する(ステップS823)。

【0220】決定ボタンKeおよび選択ボタンKupが押下されなかった場合には、終了ボタンKstが押下されたか否か判別される(図24のステップS837)。そして、終了ボタンKstが押下されなかったとは判別されたときには、図23のステップS823に戻り、また、終了ボタンKstが押下されたと判別されたときには、ディスプレイ画面219Dにディスク(n)のリストを表示する状態に戻る。

【0221】また、ステップS823で、決定ボタンKeが押下されたと判別されたときには、当該ディスク(n)の再生データのダウンロード要求の指示をパーソナルコンピュータ11側に送信する(同、ステップS824)。

【0222】パーソナルコンピュータ11は、ダウンロード終了指示を受信することなく、ダウンロード要求を受信したと判別したときは(図25のステップS906)、選択指示された再生電子機器に、ダウンロード要求されたディスク(n)の再生を指示する(図26のステップS911)。そして、再生したデータを送信バッファ117に保存する(同、ステップS912)。次に、ディスク(n)の再生が終了したか否か判別する(同、ステップS913)。

【0223】再生が終了していないときには、送信バッファ117が一杯になって、空き容量がなくなったか否か判別する(同、ステップS914)、送信バッファ117の空き容量が存在すると判別したときには、ステップS913に戻り、再生を継続する。

【0224】また、送信バッファ117の空き容量がなくなったと判別したときには、再生中の再生電子機器に対して、一時停止(ポーズ状態)を指示し(同、ステップS915)、送信バッファ117に格納されているデータを車載機器21側に送信する(同、ステップS91



6)。そして、送信バッファ117のデータをクリアし（同、ステップS917）、再生電子機器のポーズ状態を解除して、再生状態に戻す（同、ステップS918）。

【0225】そして、ステップS912に戻り、再生を再開した再生電子機器からの再生データを送信バッファ117に保存する。そして、ディスク(n)の最後まで再生を行ない、その再生終了を検知すると（ステップS913）、再生中の再生電子機器に対して、停止（ストップ状態）を指示し（同、ステップS919）、送信バッファ117に格納されているデータを車載機器21側に送信する（同、ステップS920）。そして、送信バッファ117のデータをクリアし（同、ステップS921）、その後、図25のステップS905に戻る。

【0226】車載機器21のユーザが、別のディスクの再生データのダウンロード要求をしたときには、ステップS906以降を繰り返す。また、ユーザが終了ボタンKstを押下したときには、前述したようにダウンロード終了となる。

【0227】なお、この第2の実施の形態の場合のダウンロードも、予め、再生させてダウンロードを要求するディスクやファイルを指定しておくことにより、第1の実施の形態の場合のタイマー予約と全く同様にして、タイマー動作を行うようにすることもできる。その場合には、通信のトラフィックの少ない夜間などの時間帯を予約して利用することにより、通信コストを削減することもできる。

【0228】なお、上述の第2の実施の形態では、ディスク単位のダウンロードについて説明したが、ミニディスクなどのように、各ディスクにトラック名（曲名）がファイル単位（曲単位）で記録されているメディアが再生対象である場合には、ディスク単位ではなく、ファイル単位で、再生指定してダウンロードすることも可能である。

【0229】[その他の実施の形態] ダウンロードまたはアップロードする情報は、上述の実施の形態の場合のようなオーディオデータに限られるものではない。例えば、画像データをダウンロードまたはアップロードする場合にも、この発明は適用可能である。その場合に、上述の実施の形態と同様に、ダウンロードまたはアップロードする画像データは、圧縮した方が伝送効率が高くなると共に、ハードディスクなどの記憶手段に記憶する画像データを多くすることができる。圧縮方式としては、MPEG2方式などを用いることができる。

【0230】移動可能機器としては、上述の実施の形態の場合のような車載機器に限られるものではなく、携帯型のパーソナルコンピュータであっても良い。また、携帯電話端末として、記憶手段を内蔵し、あるいは外部記憶手段を接続可能に構成し、その記憶手段の記憶データを再生する機能を備えるものを用いることにより、携

帯電話端末そのものを移動可能機器とすることもできる。

【0231】また、無線通信手段としては、携帯電話端末を用いるものに限られず、無線通信機能を車載機器などの移動可能機器が備えていても勿論よい。

【0232】また、この発明は、パーソナルコンピュータからダウンロードする対象情報を地図情報やルート情報とすることにより、ナビゲーションに利用される測位システムに適用することができる。

【0233】この測位システムの実施の形態の場合には、移動可能機器、例えば車載機器は、地図を表示するためのディスプレイと、地図情報を格納するハードディスクやRAMなどを用いて構成される記憶手段と、この記憶手段に格納されている地図情報を読み出して、ディスプレイに表示する地図表示手段と、衛星からの情報に基づいて自車の位置を求め、求めた自車位置を前記ディスプレイの地図上において表示する例えばGPS (Global Positioning System) 受信機などの測位手段とを備える。

【0234】さらに、移動可能機器には、電話回線を通じてデータの送受を行うための無線通信手段と、この無線通信手段により、予め定められた特定の電話番号に発呼することにより、当該発呼先のパーソナルコンピュータとの間に電話回線を通じた通信路を形成するように要求する通信要求を、パーソナルコンピュータに送る通信路形成要求手段と、形成された通信路を介してパーソナルコンピュータ側に設けられる記憶手段に格納されている地図情報のダウンロードを要求するダウンロード要求手段と、ダウンロード要求手段による要求によりダウンロードされてきた地図情報を記憶手段に格納する格納手段とを設ける。

【0235】無線通信手段は、前述の実施の形態の場合と同様に、携帯電話端末を用いても良いし、また、内蔵の無線通信手段を用いるようにすることもできる。

【0236】一方、パーソナルコンピュータ側は、地図情報を格納するハードディスクなどの記憶手段を備えると共に、電話回線を通じてデータの送受を行うためのインタフェースとして、ルーターなどに接続されて構成されている。

【0237】そして、パーソナルコンピュータは、ソフトウェア機能として、車載機器などの移動可能機器からの通信要求を受けて、移動可能機器との間に電話回線を通じた通信路を形成するための通信路形成手段と、形成された通信路を通じた移動可能機器からのダウンロードの要求に応じて、記憶手段に格納されている地図情報を、形成された通信路を通じて移動可能機器にダウンロードするダウンロード手段とを備える。

【0238】また、パーソナルコンピュータに、移動可能機器からのダウンロード要求に対して、形成された通信路を通じて、移動可能機器にダウンロード可能な地図

情報の地域に関する一覧情報を送る手段を設ける。

【0239】そして、車載機器などの移動可能端末には、このパーソナルコンピュータ側から送られてくるダウンロード可能な地図情報の地域に関する一覧情報を受信して、ユーザに報知する手段と、その報知された一覧情報からユーザにより選択された地域を示す選択指定を受け付ける手段と、当該受け付けられた選択指定情報を、ダウンロード要求に含めて、パーソナルコンピュータに送出する手段を設ける。

【0240】そして、選択指定情報を受信したパーソナルコンピュータは、その選択指定情報に基づいて、ダウンロードする地図情報を選択して、車載機器へのダウンロードを実行するようにする。

【0241】この測位システムの場合には、自動車で外出したときに、その行き先で必要になった地図情報を、自宅のパーソナルコンピュータからダウンロードして、車載機器としてのナビゲーションシステムに利用することができる。

【0242】なお、パーソナルコンピュータに、ルート検索して生成したルート情報を記憶しておき、それを車載機器側にダウンロードして、ナビゲーションシステムのルート設定情報として使用するようにすることもできる。この場合には、旅行の前日などにおいて、自宅のパーソナルコンピュータにおいてルート検索して、予め目的地までのルート情報を記憶しておき、それを車載機器側のダウンロードして用いるという使い方が可能になり、便利である。

【0243】また、車載機器で設定したルート情報を、パーソナルコンピュータ側にアップロードすることができるように構成することもできる。

【0244】同様に、この測位システムは、地図情報やルート情報がダウンロードやアップロードの対象となるだけで、車載機器に限らず、上述と同様にして、携帯型のナビゲーション機器や、ナビゲーション機能付きの携帯電話端末そのものについても適用できる。

【0245】なお、通信回線としては、電話回線に限らないことはいうまでもない。

【0246】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による情報再生システムによれば、自宅のパーソナルコンピュータの記憶手段に保存してある音楽情報や映像情報を、車載機器などの移動可能機器にダウンロードして利用することができるので、音楽情報や映像情報の記録媒体を移動させる必要がなく、非常に便利である。

【0247】また、この発明による情報再生システムによれば、車載機器などの移動可能機器で記録した情報をアップロードして自宅のパーソナルコンピュータに保存することが可能であるので、移動可能機器で記録媒体に情報を記録して、自宅に持ち込む必要がなく、便利である。

【0248】また、この発明による情報再生システムによれば、移動可能機器で保存している情報内容と、パーソナルコンピュータで保存している情報内容とを一致させるように同期させることができるので、自宅と車載機器などの移動可能機器とで、同じ、ファイルライブラリーの環境で、音楽情報や映像情報を再生して楽しむことができる。

【0249】また、この発明による情報再生システムによれば、予め予約設定した時刻で、ダウンロード、アップロードあるいは同期動作を行うことができるので、通信のトラフィックが少なく、しかも、通信コストが安価な夜間などを利用して、ダウンロード、アップロードあるいは同期動作を実行することができる。

【0250】また、この発明による測位システムによれば、CD-ROMなどの地図情報を記憶した媒体を車載機器などの移動可能機器に持ち込まなくても、自宅のパーソナルコンピュータにその地図情報が用意されていれば、車載機器にダウンロードして利用することができる。したがって、遠出をしたときに、道に迷ってしまったときなど、必要な地図情報を何時でもパーソナルコンピュータからダウンロードして利用することができ、便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による情報再生システムの実施の形態の全体の概要を示す図である。

【図2】第1の実施の形態の情報再生システムのパーソナルコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図3】この発明による移動可能機器の実施の形態としての車載機器の構成例を示すブロック図である。

【図4】図3の車載機器のフロントパネルの例を示す図である。

【図5】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるダウンロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図6】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるダウンロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図7】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるダウンロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図8】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるダウンロード時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図9】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるダウンロード時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図10】この発明による情報再生システムの実施の形態の車載機器側での再生動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図11】この発明による情報再生システムの実施の形

態の車載機器側での再生動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図12】この発明による情報再生システムの実施の形態の車載機器側でのデータ保存動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図13】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図14】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図15】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図16】この発明による情報再生システムの実施の形態におけるアップロード時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図17】この発明による情報再生システムの実施の形態における同期動作時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図18】この発明による情報再生システムの実施の形態における同期動作時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図19】この発明による情報再生システムの実施の形態における同期動作時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図20】この発明による情報再生システムの実施の形態の車載機器側でのタイマー予約動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図21】第2の実施の形態の情報再生システムのパー

ソナルコンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図22】第2の実施の形態の情報再生システムにおけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図23】第2の実施の形態の情報再生システムにおけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図24】第2の実施の形態の情報再生システムにおけるアップロード時の車載機器側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

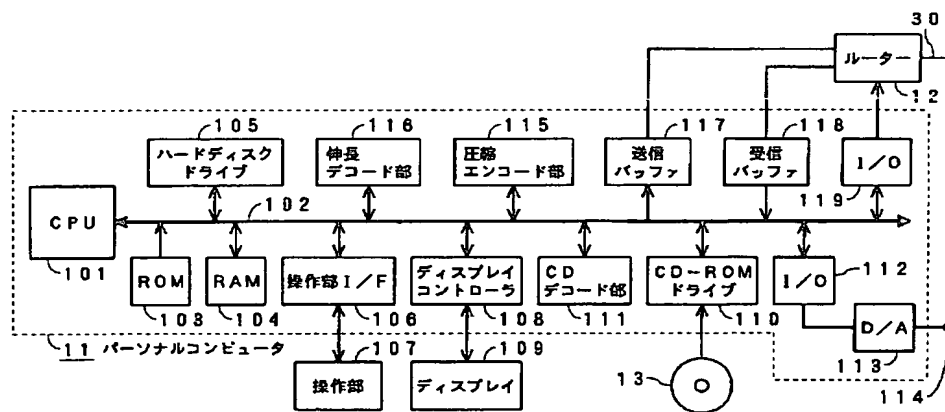
【図25】第2の実施の形態の情報再生システムにおけるアップロード時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

【図26】第2の実施の形態の情報再生システムにおけるアップロード時のパーソナルコンピュータ側の動作を説明するためのフローチャートの一部である。

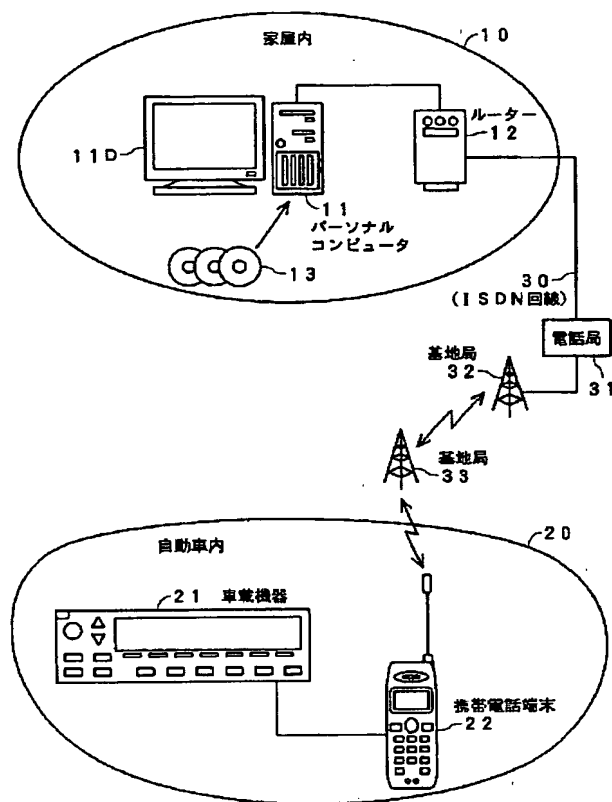
【符号の説明】

11…パーソナルコンピュータ、12…ルーター、21…車載機器、22…携帯電話端末、101…CPU、105…ハードディスクドライブ、107…操作部、109…ディスプレイ、115…圧縮エンコード部、116…伸長デコード部、117…送信バッファ、118…受信バッファ、201…チューナ部、202…CDプレーヤ部、203…テーププレーヤ部、204…プリアンプ、211…CPU、215…ハードディスクドライブ、217…操作ボタン群、219…ディスプレイ、221…圧縮エンコード部、222…伸長デコード部、223…送信バッファ、224…受信バッファ、225…携帯端末インタフェース

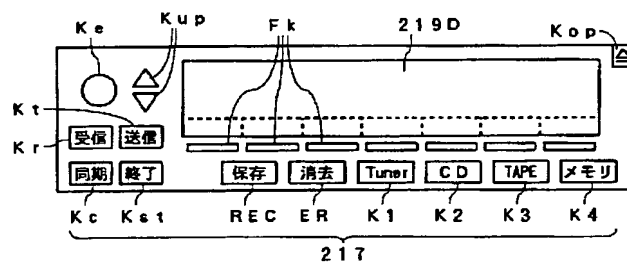
【図2】



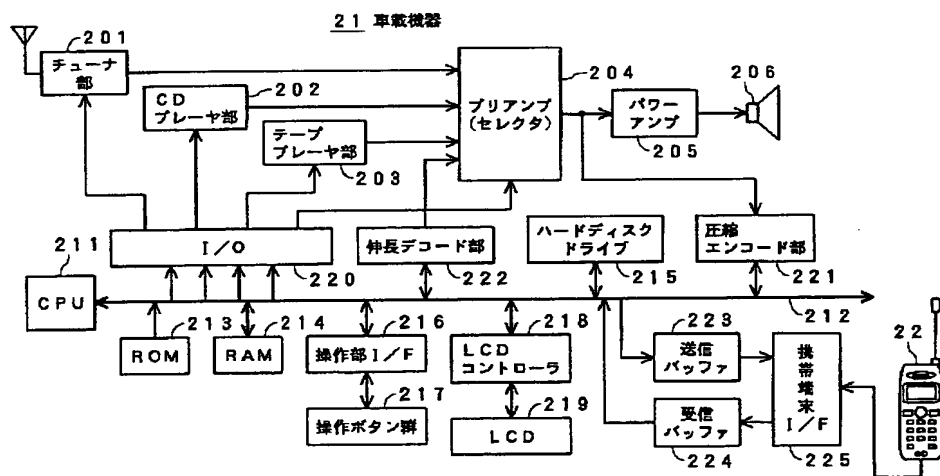
【図1】



【図4】

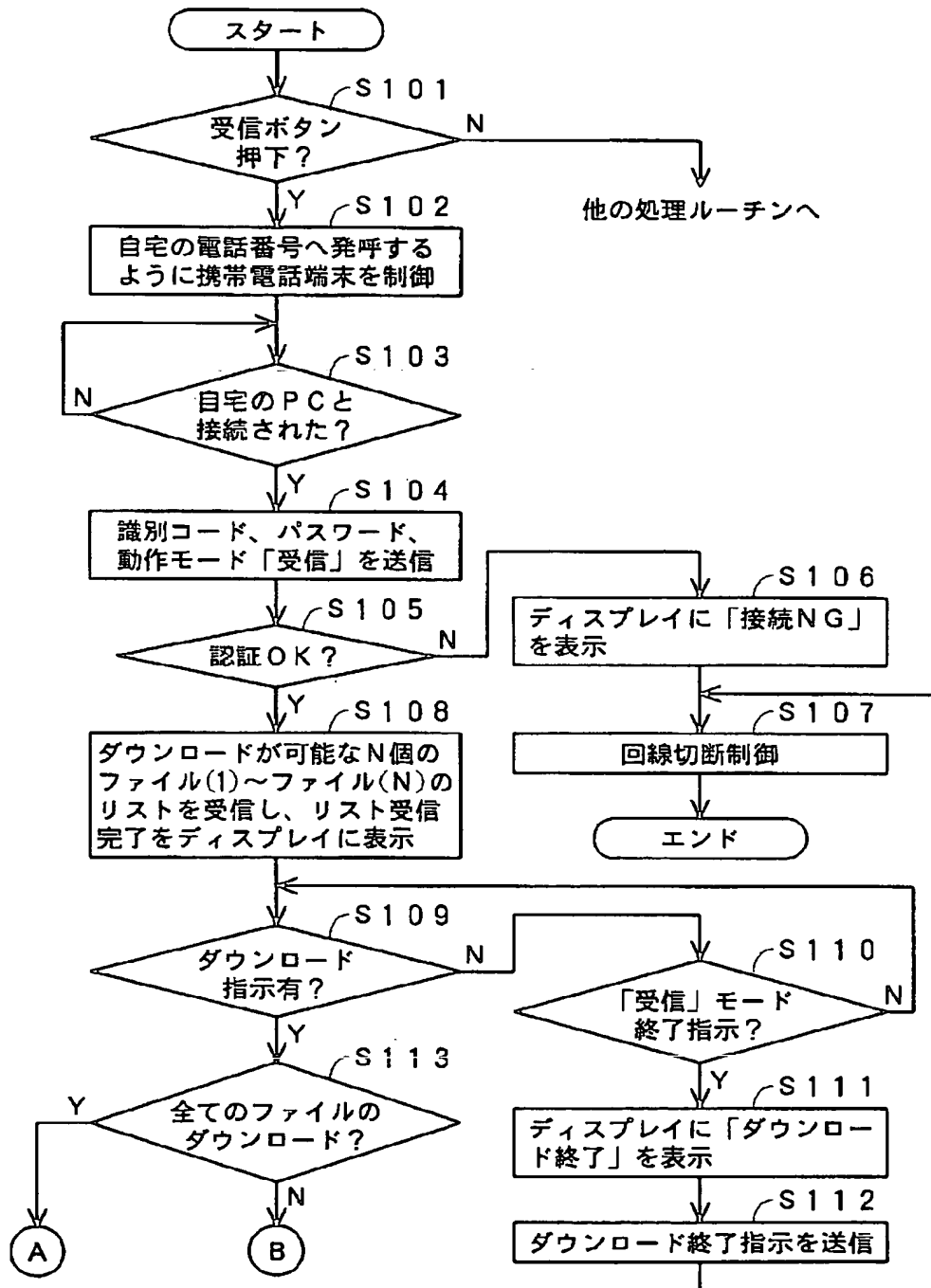


【図3】



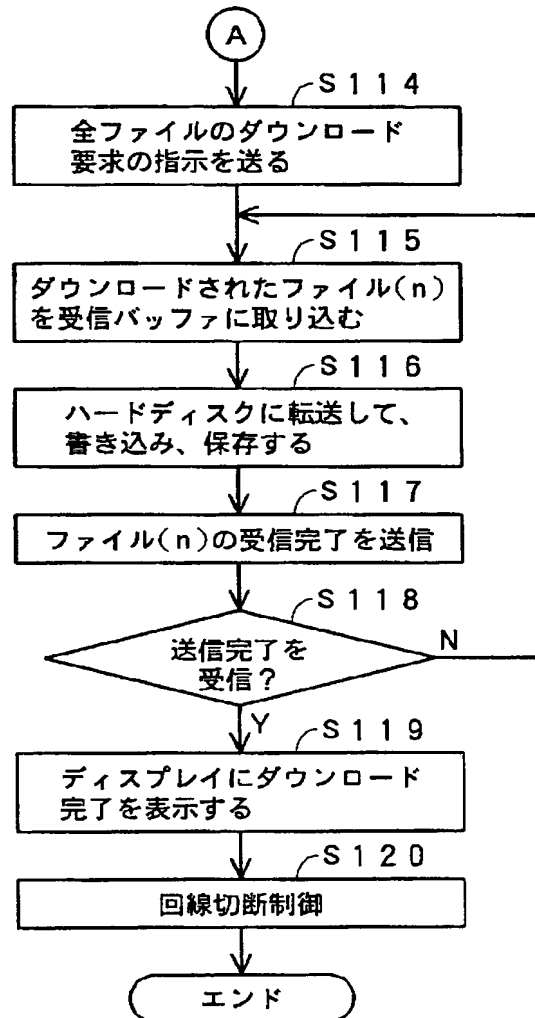
【図5】

## ダウンロード(車載機器側①)



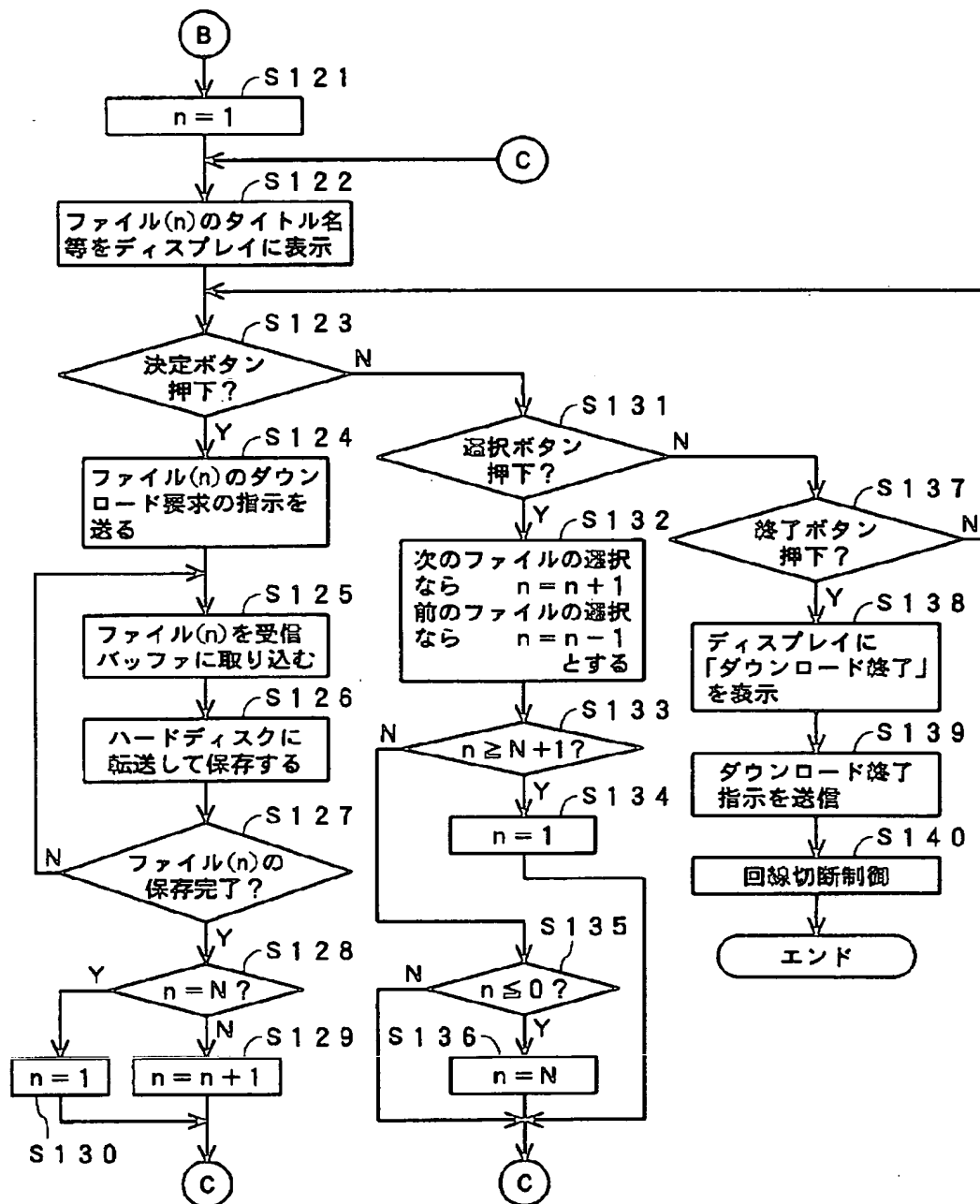
【図6】

ダウンロード(車載機器側②)



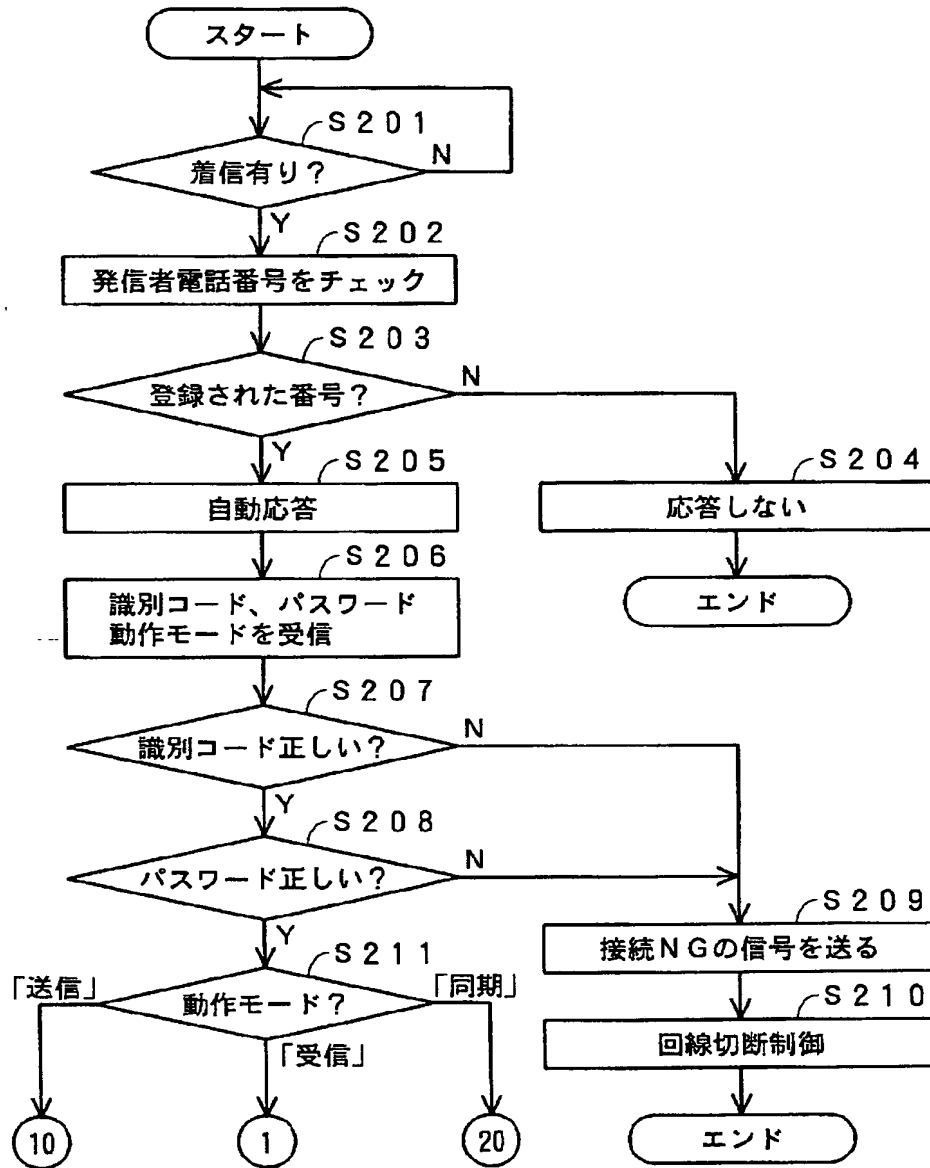
【図7】

## ダウンロード(車載機器側③)



【図8】

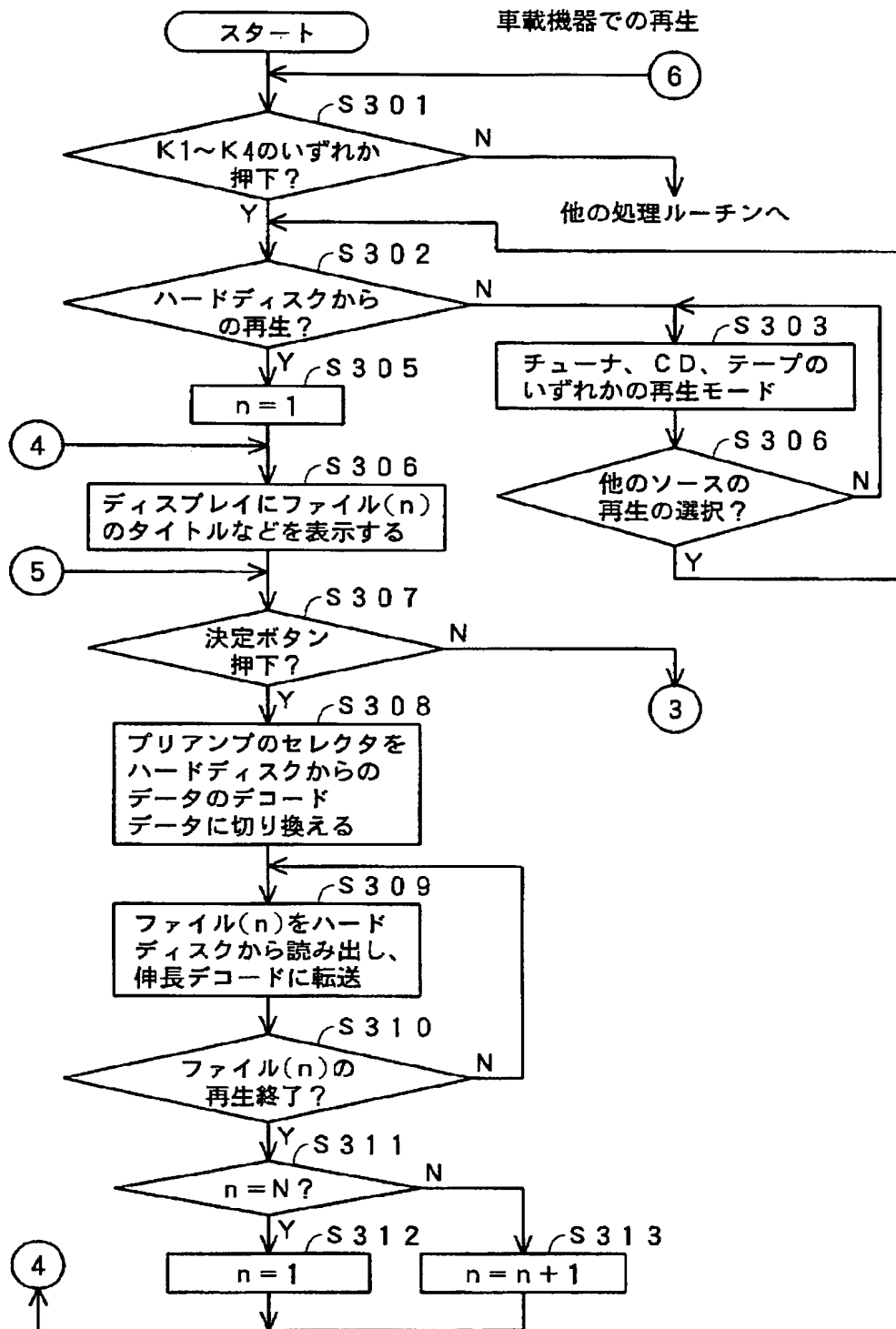
## ダウンロード(PC側①)





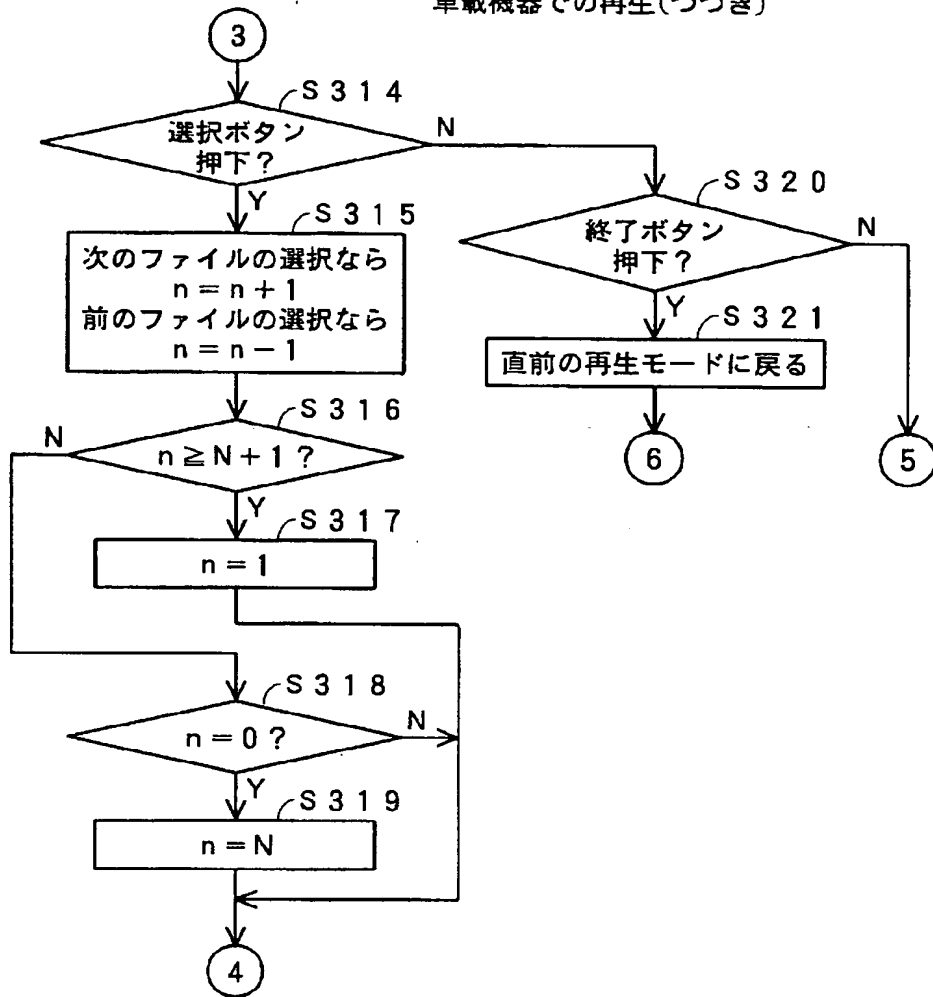


【図10】

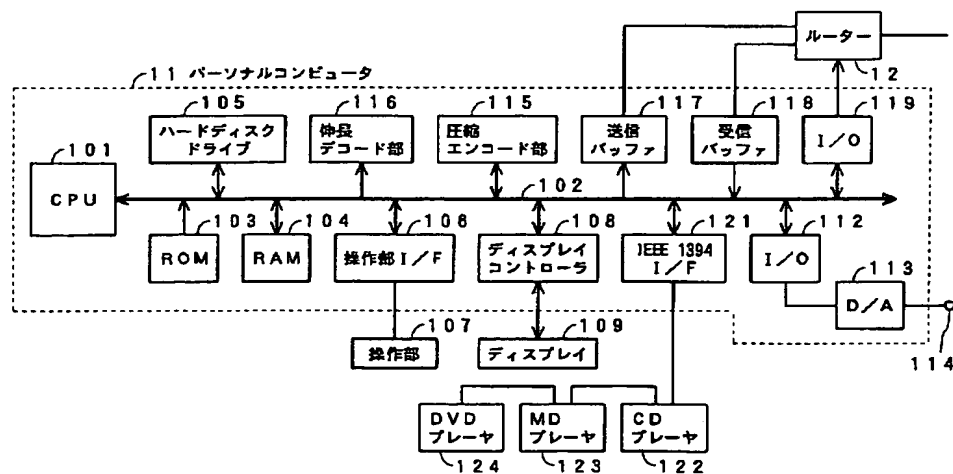


【図11】

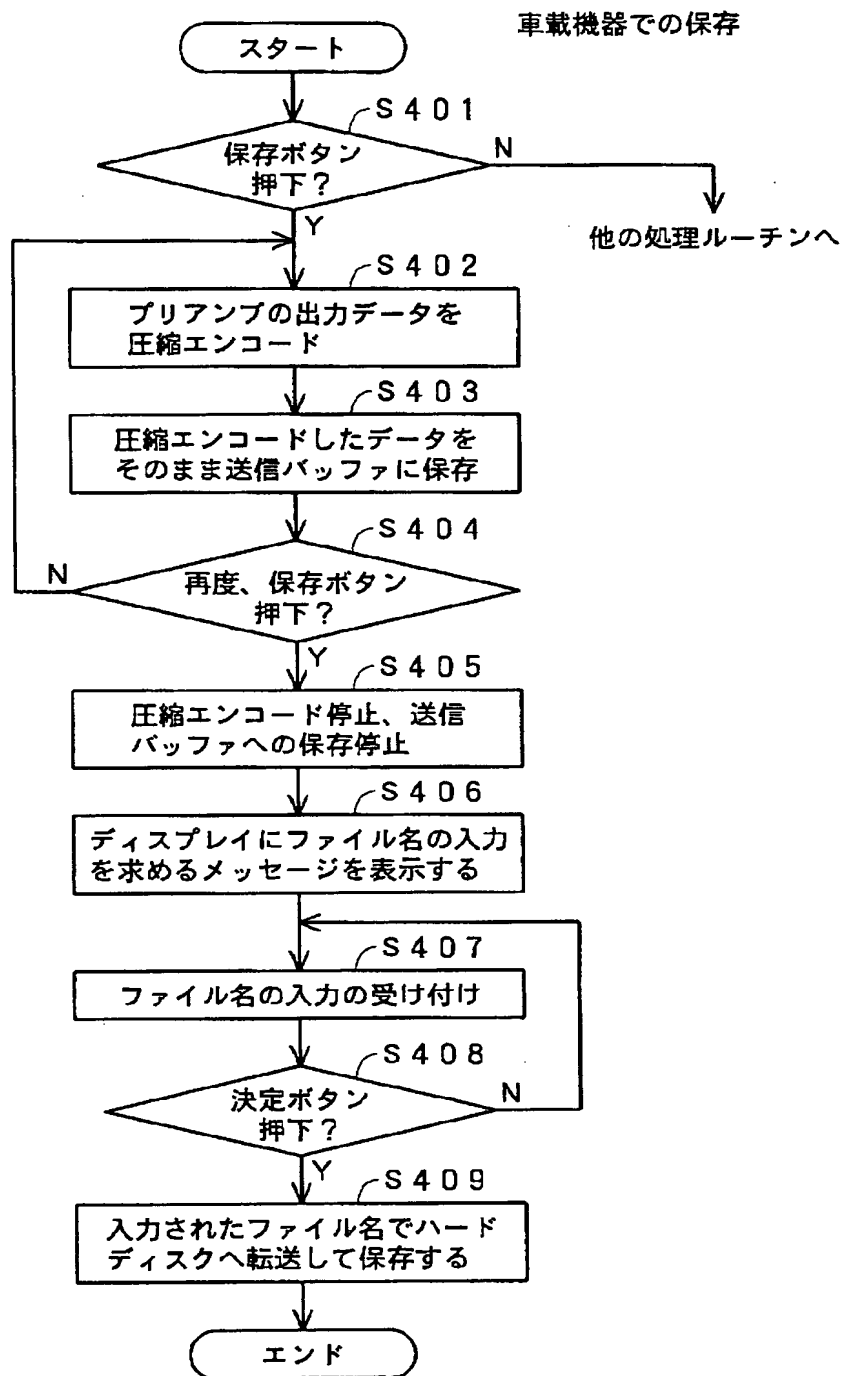
車載機器での再生(つづき)



【図21】

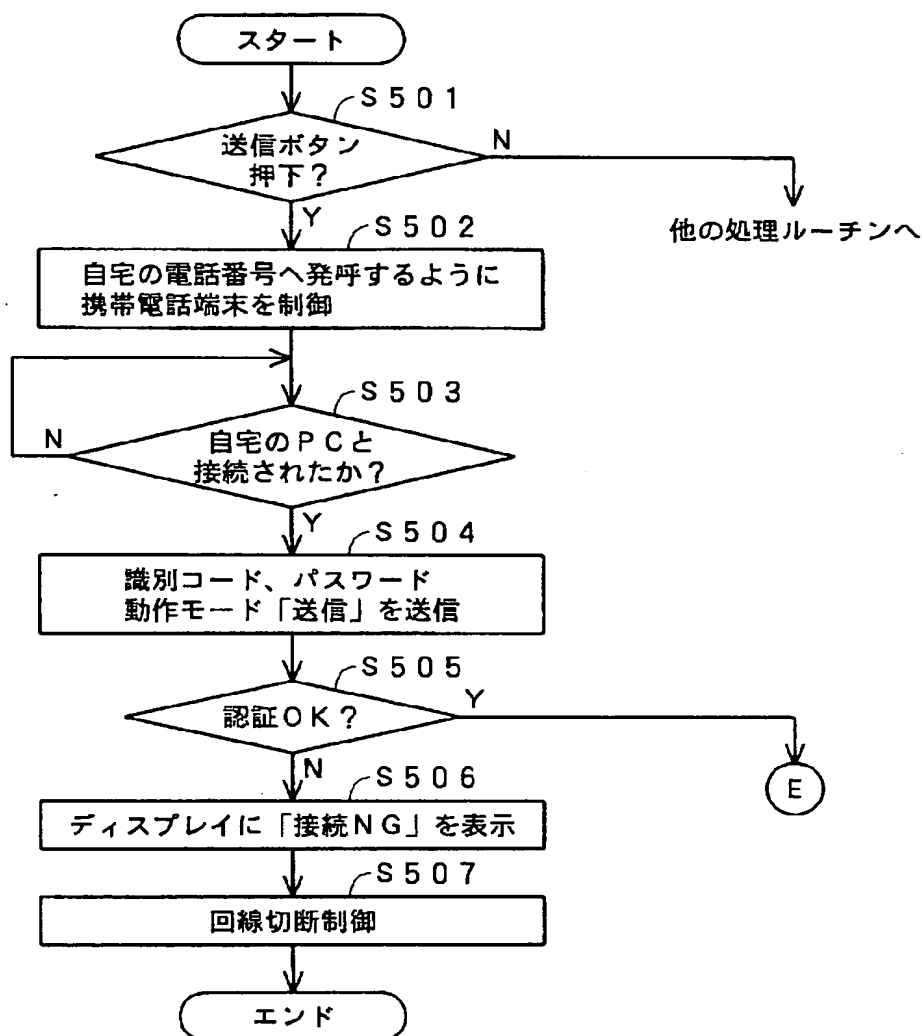


【図12】



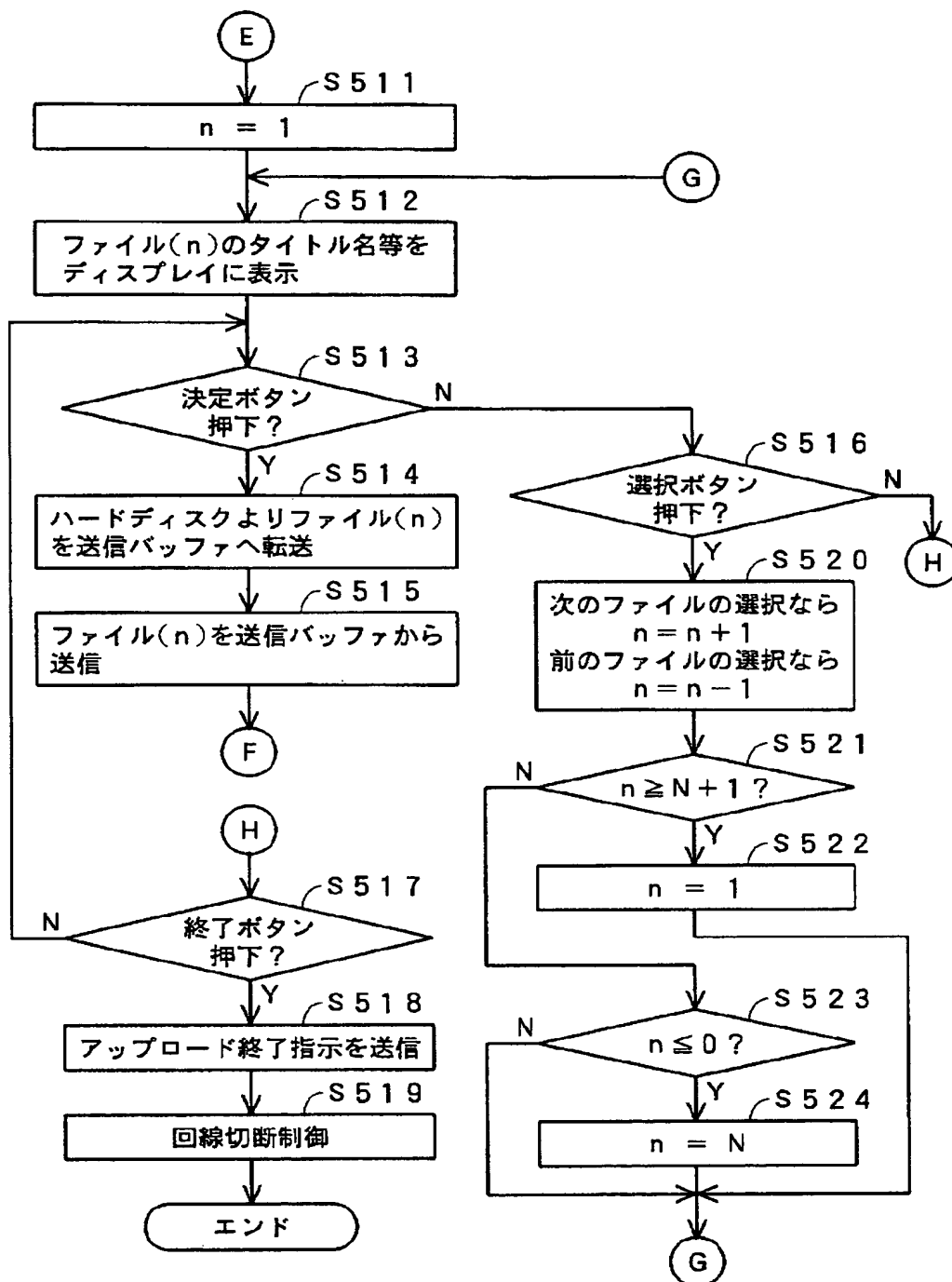
【図13】

## アップロード(車載機器側①)



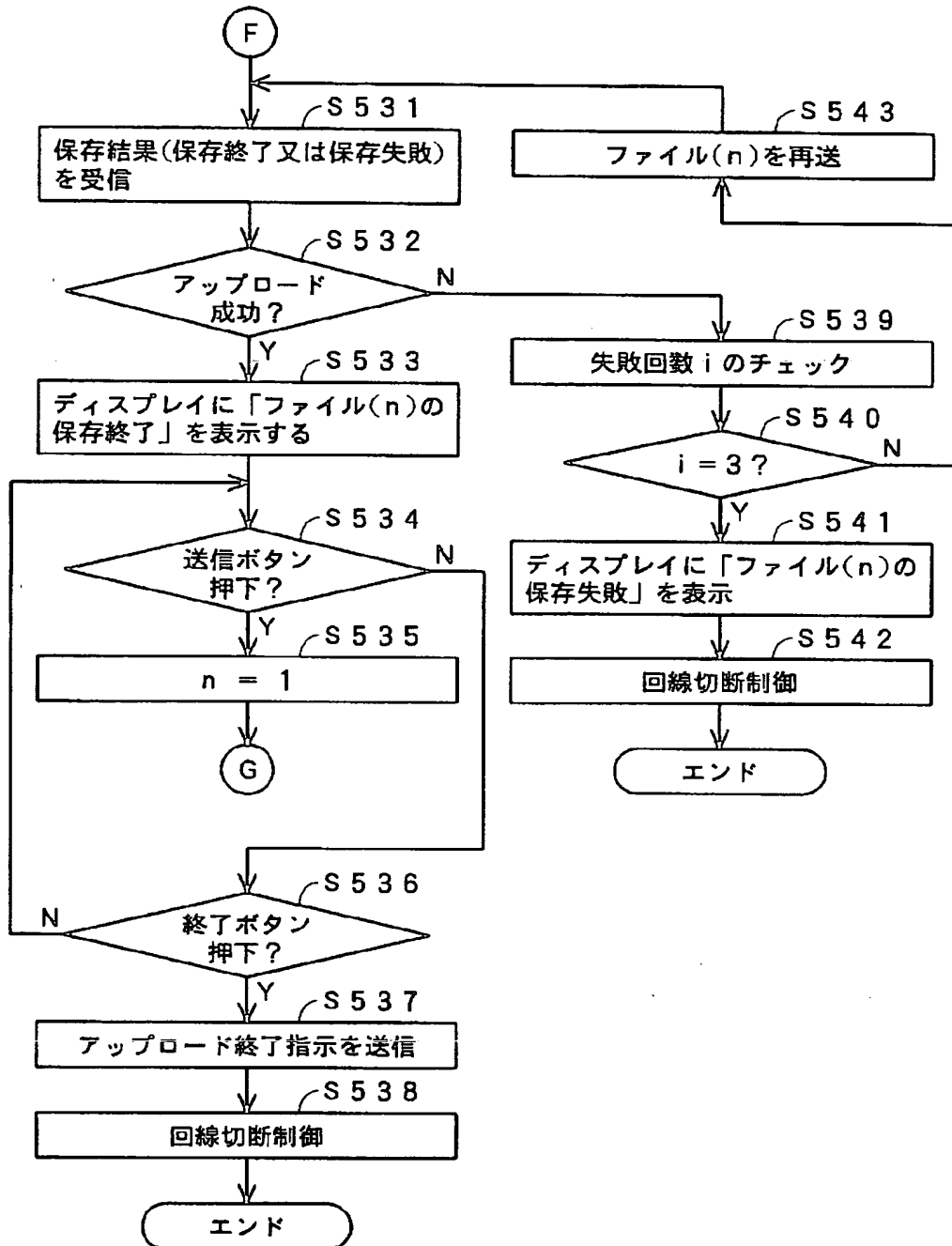
【図14】

## アップロード(車載機器側②)

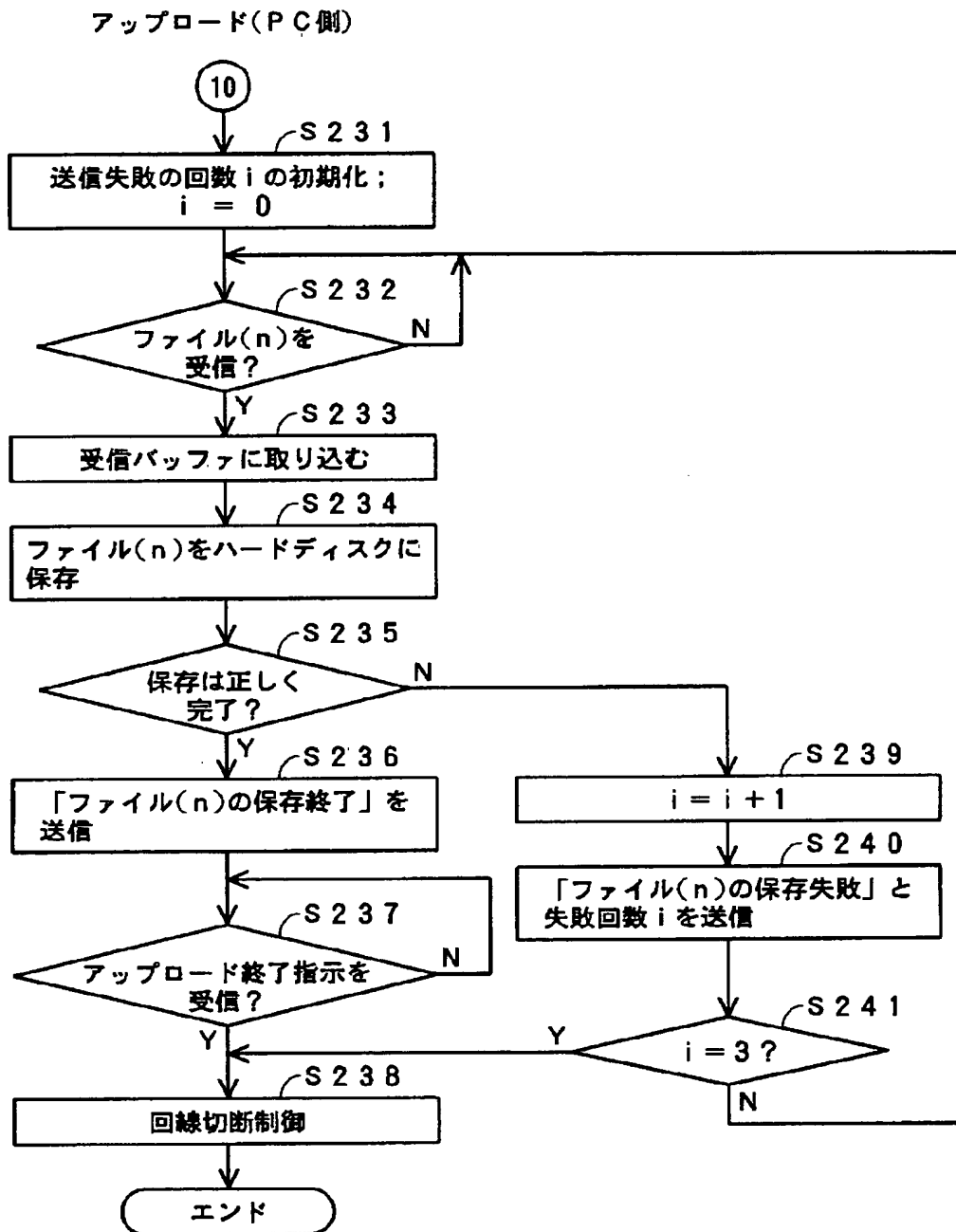


【図15】

## アップロード(車載機器側③)

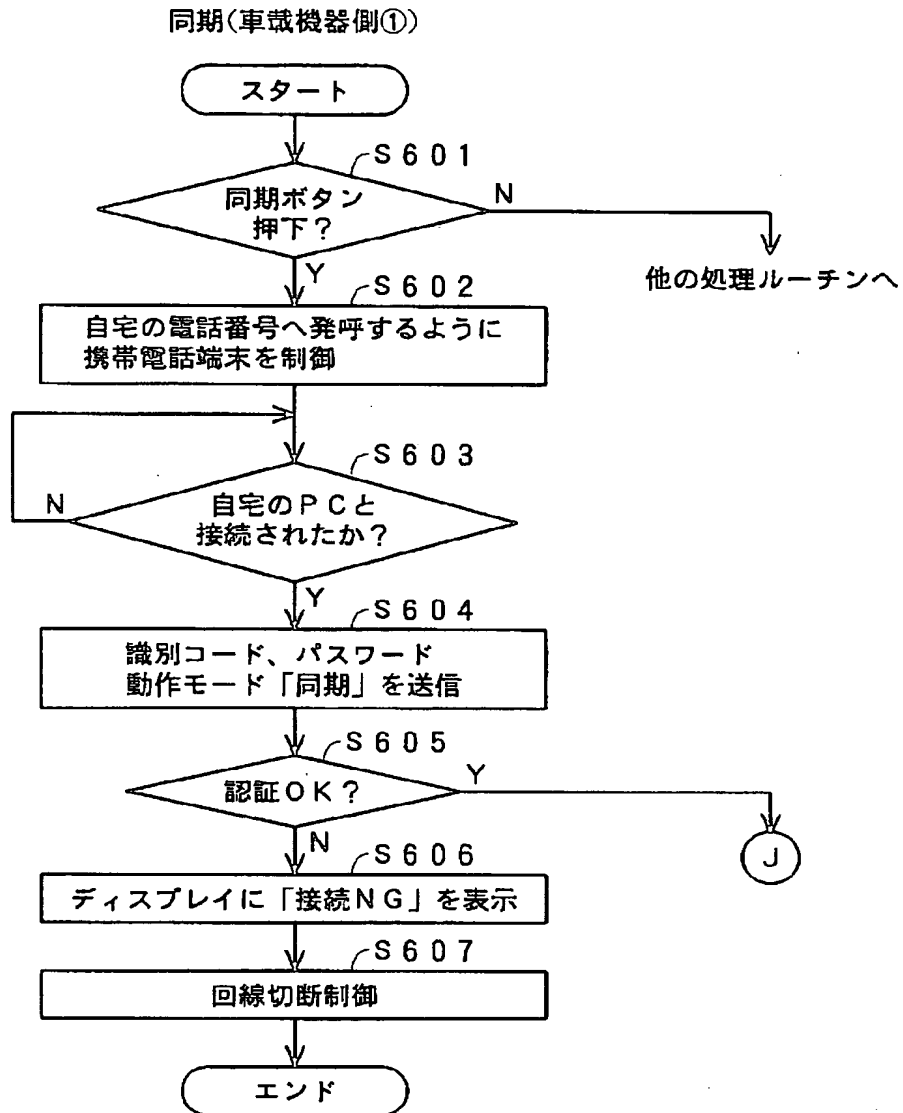


【図16】



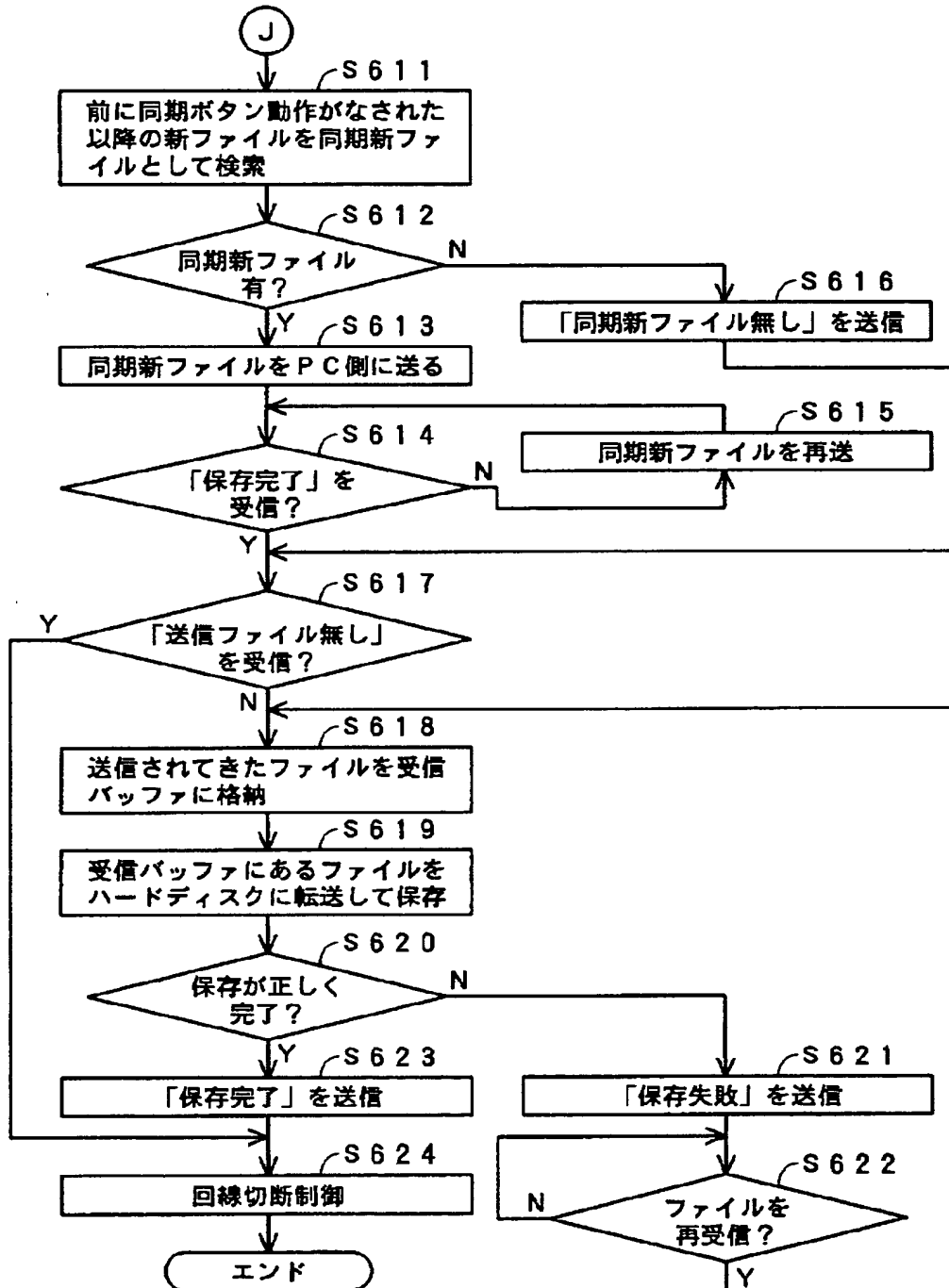


【図17】

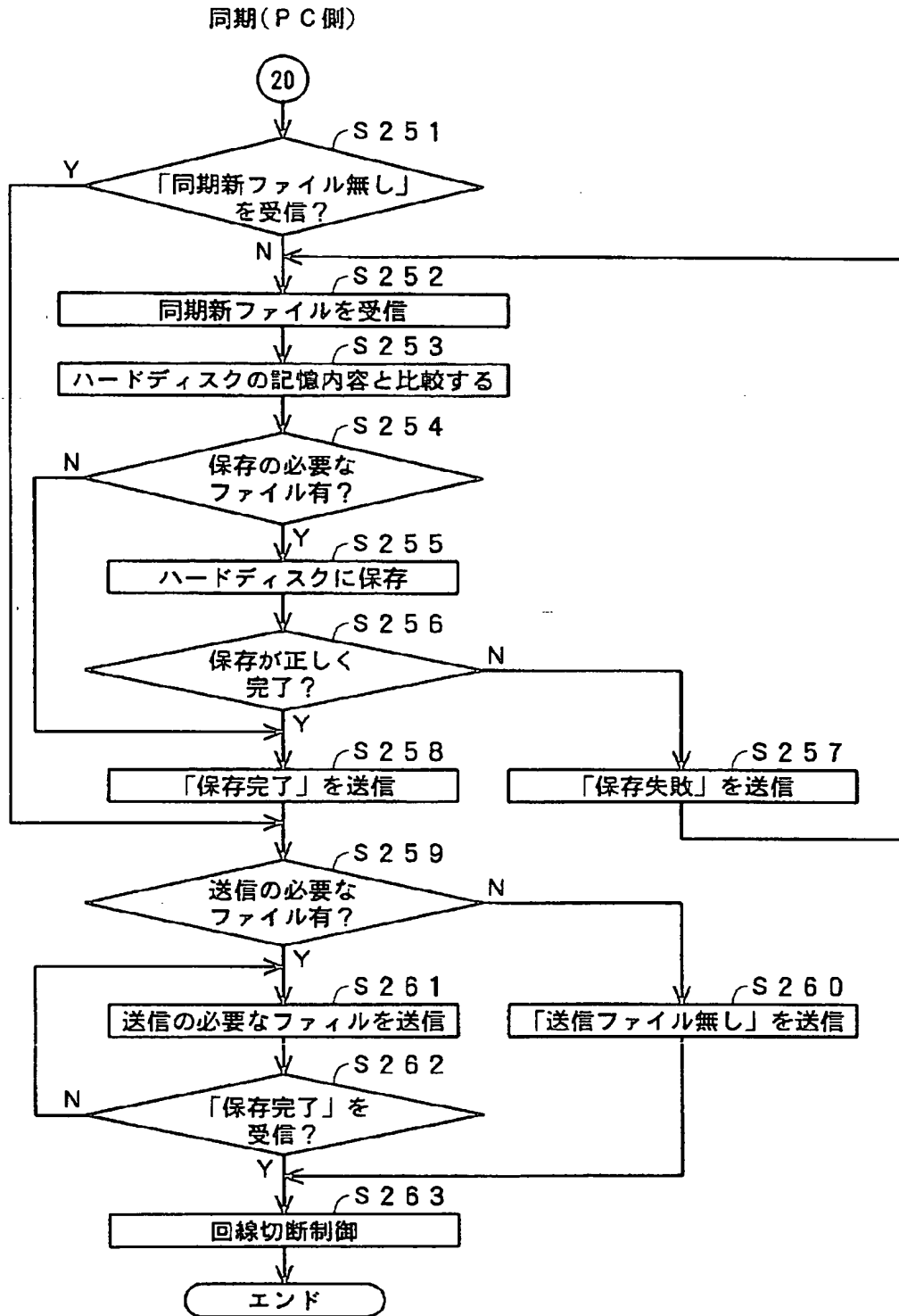


【図18】

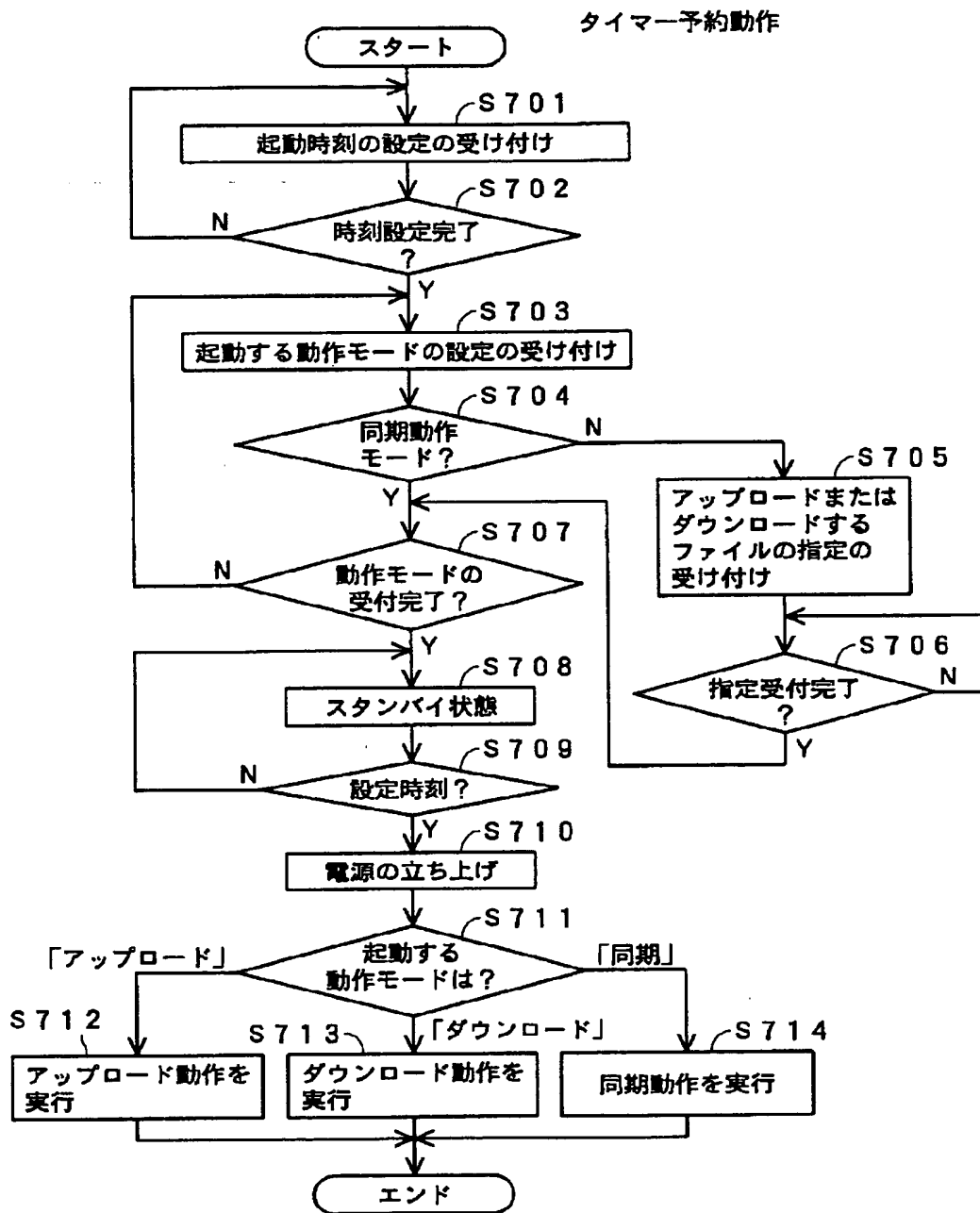
## 同期(車載機器側②)



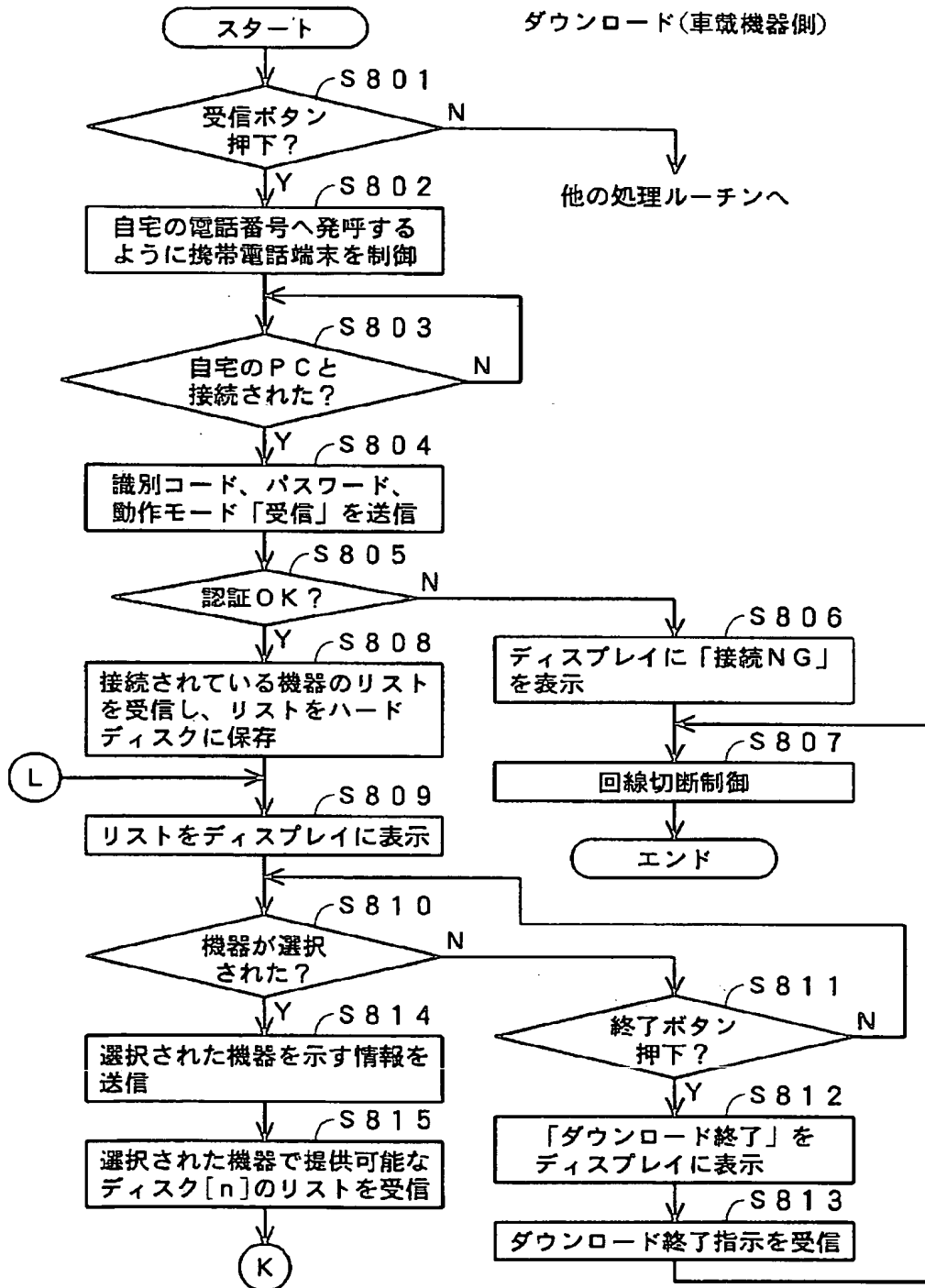
【 図 1 9 】



【図20】

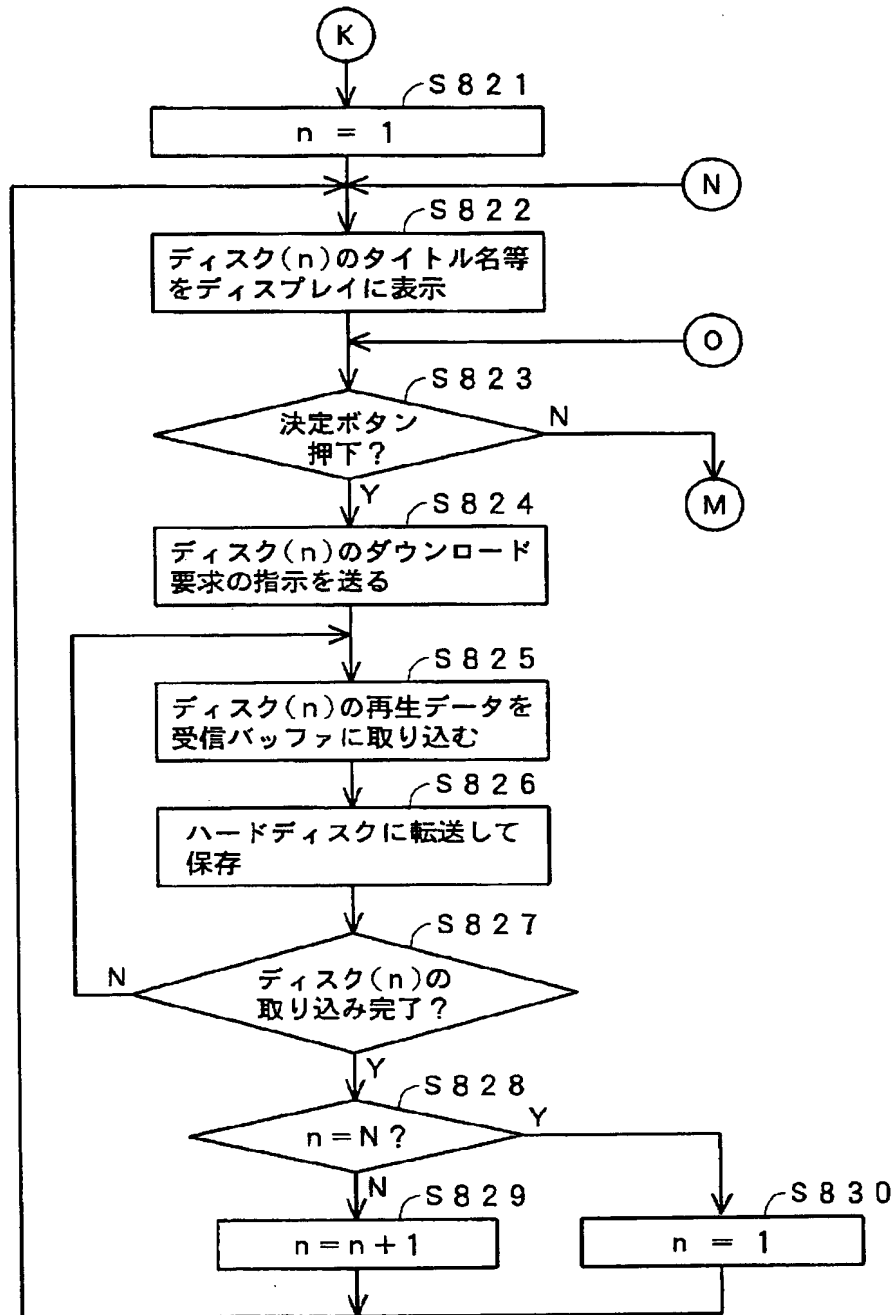


【図22】



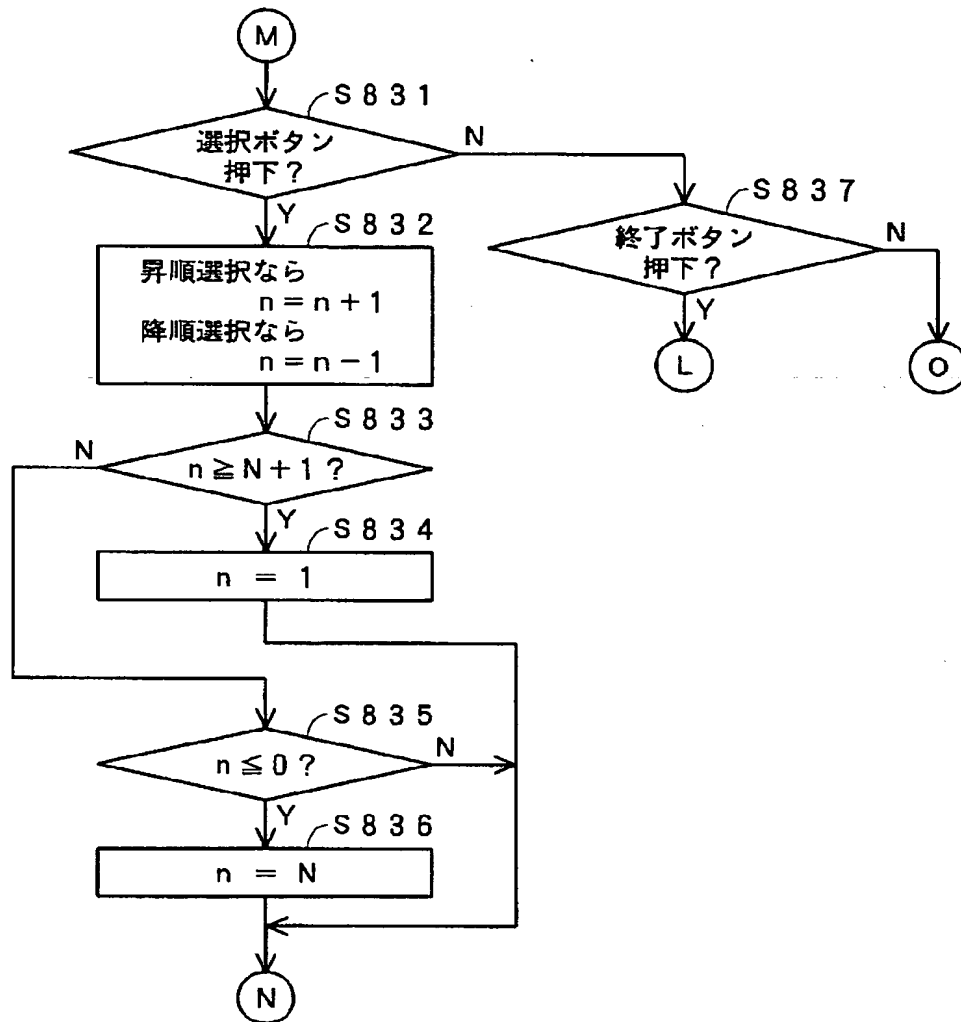
【図23】

ダウンロード(車載機器側)のつづき



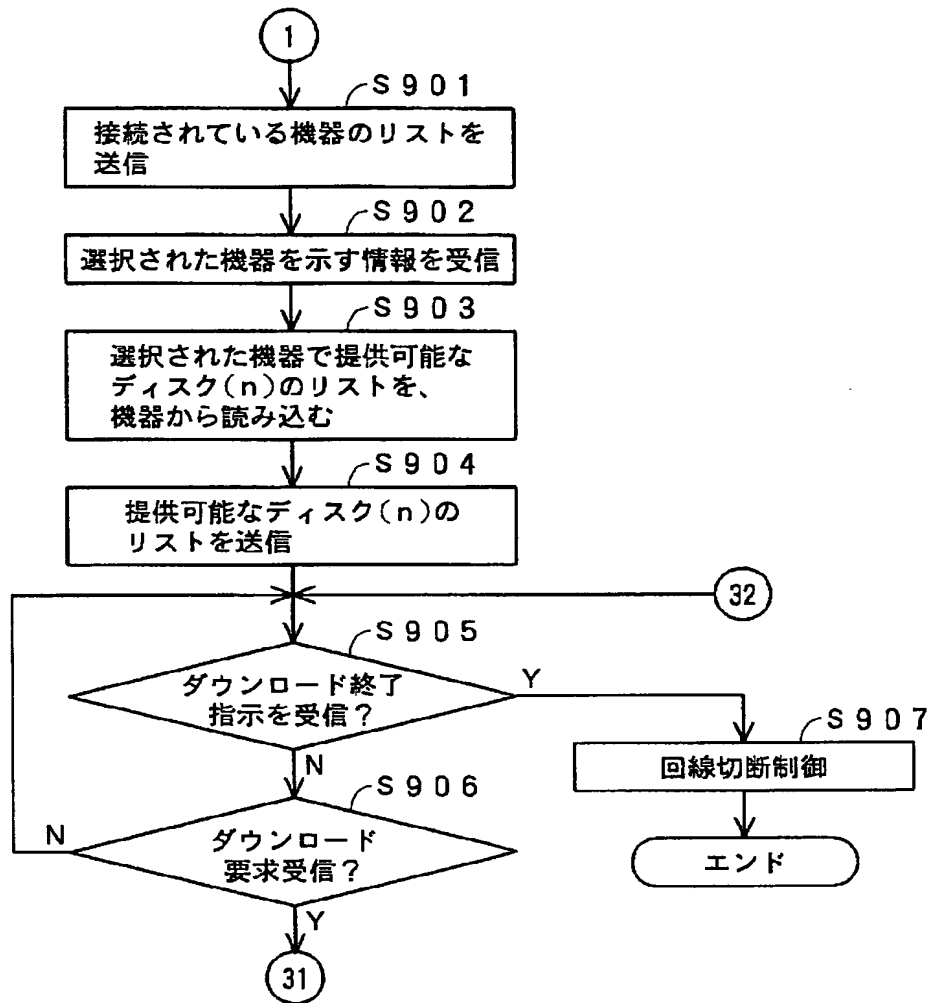
【図24】

ダウンロード(車載機器側)のつづき



【図25】

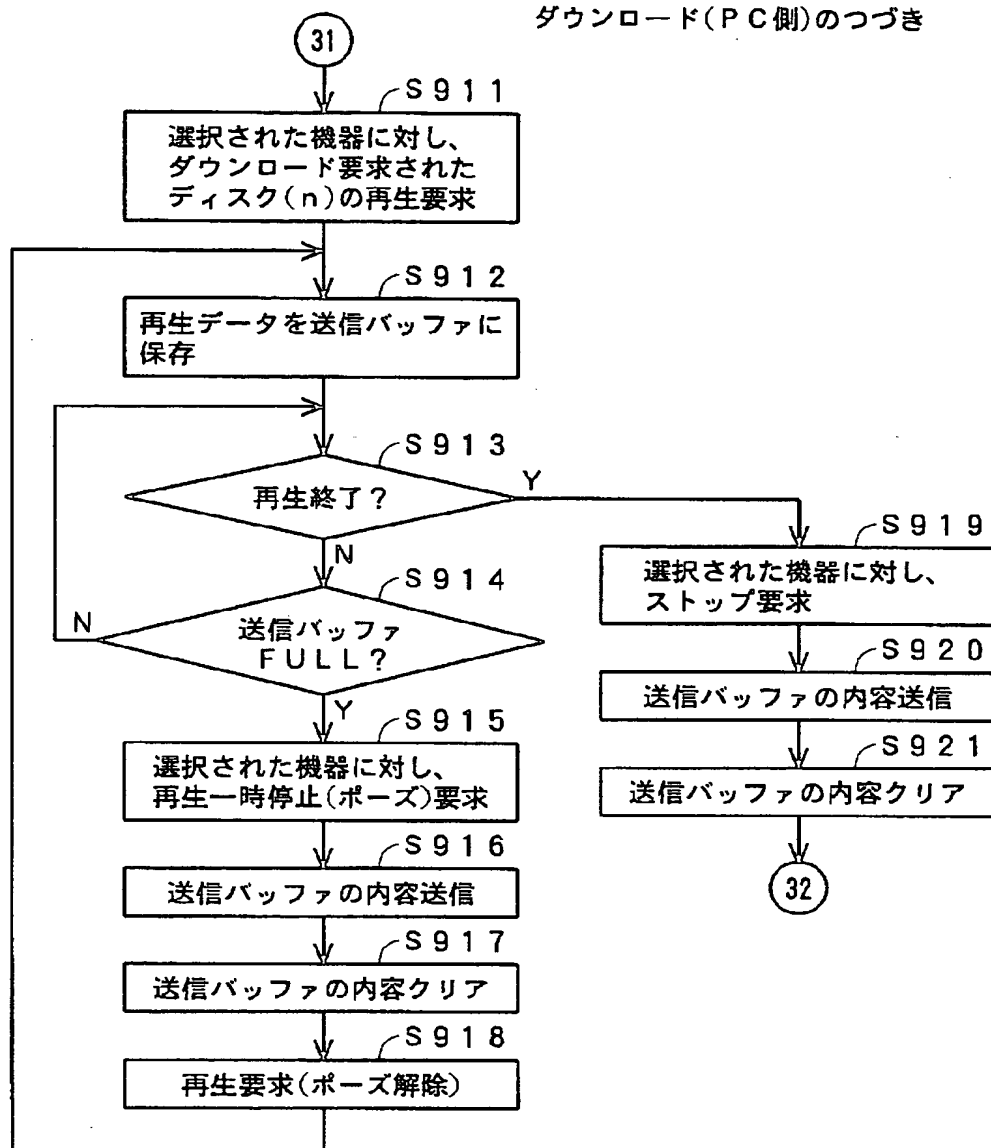
ダウンロード(PC側)





【図26】

ダウンロード(PC側)のつづき



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H04N 7/173識別記号  
640FI  
H04L 11/00テーマコード(参考)  
310B 9A001

Fターム(参考) 5C064 BA07 BB05 BC03 BC10 BC16  
BC23 BC25 BD02 BD08 BD09  
5K015 AA00 AB00 AB01 AF00  
5K024 AA71 CC00 CC09 CC11 DD01  
DD04 DD06 EE01 EE04 FF03  
GG00 GG06  
5K033 AA09 BA01 BA06 BA13 BA15  
DA06 DA19 DB12 DB14 EA07  
5K101 KK18 KK20 LL03 LL12 NN22  
NN23 PP04 RR11 RR21 RR27  
RR28 SS07 TT04 TT06  
9A001 BB04 CZ05 HH34 JJ13 JJ19  
KK62